



ANEP

ADMINISTRACIÓN
NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

Parte 4

**Evaluación del Programa de Alimentación Escolar
y monitoreo del estado nutricional de los niños
de escuelas públicas y privadas en Uruguay**

Año 2019

Evaluación del
Programa de Alimentación Escolar
y monitoreo del estado nutricional
de los niños de escuelas públicas
y privadas en Uruguay

Año 2019



ANEP

ADMINISTRACIÓN
NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

AUTORIDADES

Consejo Directivo Central

PRESIDENTE / Prof. Robert Silva García
CONSEJERO / Dr. Juan Gabito Zóboli
CONSEJERA / Prof. Dora Graziano Marotta
CONSEJERO / Mtro. Téc. Juan Pérez Delgado
CONSEJERO / Mtro. Prof. Oscar Aníbal Pedrozo Cabrera
SECRETARIA GENERAL / Dra. Virginia Cáceres Batalla

Consejo de Educación Inicial y Primaria

DIRECTORA GENERAL / Dra. Mtra. Graciela Fabeyro Torrens
CONSEJERA / Mag. Mtra. Olga de las Heras Casaballe
CONSEJERO / Mtro. Pablo Caggiani Gómez
SECRETARIA GENERAL / Dra. Esc. Cecilia Hernández Picerno

Consejo Directivo Central / Dirección Sectorial de Planificación Educativa

DIRECTORA GENERAL / Adriana Aristimuño

División de Investigación, Evaluación y Estadística

DIRECTOR / Andrés Peri

Departamento de Investigación y Estadística Educativa

COORDINADOR / Alejandro Retamoso



Coordinación

ANEP / CODICEN / DSPE / DIEE,
ANEP / CEIP/ PAE.

Responsables del estudio

ANEP / CODICEN / DSPE / DIEE,
ANEP / CEIP / PAE,
UDELAR / IECON,
MIDES / INDA,
INE.

Con la colaboración de

MIDES / UCC,
MSP / Área Programática de Nutrición, de Salud de la Niñez
y de Enfermedades No Trasmisibles,
RUANDI,
Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular.

Coordinador General

Andrés Peri

Compilación General

Marcos Alvez
Gimena Castelao
Mariana Emery

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Por el equipo técnico del Programa de Alimentación Escolar (PAE)

Daniela Batyi, Patricia Cánepa, Adriana Capel, Noelia Caviglia, Brenda Coudin, Marcela Easton, Laura Estable, Silvana Machado, Sabrina Pasantes, Agustina Vallarino, Caren Zelmonovich

Por Somos Nutrición (SONU)

Florencia Köncke, Christian Berón, Valentina Guillermo y Cecilia Toledo

Por el Instituto de Economía (IECON)

Martín Leites, Gonzalo Salas, Eliana Sena y Andrea Vigorito

Por la División de Investigación Evaluación y Estadística (DIEE)

Marcos Alvez, Elisa Borba, Gimena Castelao, Mariana Emery, Andrea Macari, Andrés Peri y Leonardo Schurjin

TRABAJO DE CAMPO

Por el Instituto Nacional de Estadística (INE)

Directora Laura Nalbarte

Por el Departamento de Estudios Sociodemográficos

Coordinadora Andrea Macari
Coordinación de campo: Oscar Aguirre
Referente de crítica: Lucía Durán
Estadístico: Juan Pablo Ferreira

Por el Programa de Alimentación Escolar (PAE)

Directora Graciela Moizo

Equipo de relevamiento

Daniela Batyi, Verónica Callero, Cinthya Campos, Patricia Cánepa, Adriana Capel, Lorena Cohelo, Brenda Coudin, Laura Cuadrado, Ángela S. Di Bueno, Marcela Easton, Laura Estable, Silvana Machado, Lucía Menoni, Alicia Oroná, Sabrina Pasantes, Laura Pereyra, Eloísa Pérez, Mariné Picasso, Mónica Rodríguez, M.^a Mercedes Traverso, Agustina Vallarino, Caren Zelmonovich

Por el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES)

Coordinación general:
María Rosa Curutchet
Coordinación de Campo:
Daiana Magnini

Equipo de relevamiento Instituto Nacional de Alimentación (INDA)

Carolina Acosta, Triana Azambuya, Marcela Balás, Carmen Betancourt, Nancy Cano, Ana Laura Da Luz, María Noel Demov, Carol Ducer, Joana Farinasso, Joseline Martínez, Edgardo Miranda, Blanca Olivera, Valeria Pardiñas, Dahiana Rocha, Lucía Serdeña, Elizabeth Suárez, Rosario Tagliabue, SergioTurra, Elianne Weisz

Equipo de relevamiento (UCC)

Silvia Bentancor, Lucía Pochellú, Margarita Sánchez, Laura Umpiérrez

Se agradece la atenta lectura y los comentarios recibidos de
Ximena Moratorio y Luis Galicia (MSP),
María Rosa Curutchet (INDA) y Florencia Cerrutti (UCC).

Corrección de estilo (ANEP Dirección de Planificación Educativa)

Ana Sosa Cedrani

Diseño gráfico (ANEP Dirección de Comunicación Institucional)

Carolina Oyambure, José Prieto, Elisa Torko

Aclaración: para la redacción de este documento se procuró favorecer el uso de un lenguaje inclusivo. Se evitó la recarga en la lectura producto del uso reiterado de «o/a» «as/os», «los/las» para finalizar palabras que puedan referir al género masculino o femenino. Se optó por la utilización de fórmulas y términos neutros cuando fuera posible o del uso del femenino y el masculino en conjunto o alternadamente.

Parte 4. Comentarios al informe

En la presentación pública de los resultados del estudio sobre evaluación del *Programa de Alimentación Escolar* y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay, realizado en el salón de actos del *Consejo de Educación Inicial y Primaria* el 20 de diciembre de 2019, se solicitó a los nutricionistas del PAE y a los de INDA que realizaran un comentario sobre sus impresiones al informe presentado. Estos comentarios se presentan a continuación.

4.1 La visión del Programa de Alimentación Escolar (PAE)⁵⁷

Los niños de educación inicial y primaria transitan una edad donde requieren de una alimentación adecuada para crecer y desarrollarse saludablemente, así como para prevenir enfermedades. Es por ello que la alimentación escolar tiene gran incidencia en estos aspectos ya que forma parte de su dieta diaria durante cinco días de la semana, a lo largo del año, siendo esencial la disponibilidad de alimentos nutritivos, atractivos e inocuos.

Desde el año 2008, el PAE —con la incorporación de licenciadas en nutrición en todo el país— ha sistematizado el trabajo realizado desde sus inicios para contribuir a la mejora de los servicios de alimentación escolar en todas las dimensiones comprendidas en su funcionamiento. Ha ido actualizando sus lineamientos y apostando a la mejora de la calidad de los alimentos ofrecidos ajustándose a la realidad nutricional del país y a las nuevas recomendaciones sobre el tema. A partir de la información obtenida en el estudio realizado se comenzarán a redefinir nuevos objetivos, estrategias y herramientas de trabajo para cada aspecto abordado.

Calidad del menú

Menú ofrecido y cocción

En lo que refiere a la calidad del servicio ofrecido se ha encontrado que en casi la totalidad se sirvió, como plato principal y postre, menús avalados por el PAE, es decir, preparaciones caseras, basadas en alimentos frescos, naturales o mínimamente procesados y, además, presentaron un método de cocción adecuado.

Ingredientes

En lo que respecta a las proporciones de alimentos utilizados en el menú se vio que el 69,6 % cumple la recomendación de cantidades del grupo de carnes y huevos, porcentaje que disminuye cuando se estudian los vegetales (45,5 %) y cereales y tubérculos (36,8 %). Estas diferencias, ya sean por déficit o por exceso, pueden explicarse por no basarse estrictamente en el recetario del PAE, situación que ocurrió en el 32,6 % de los comedores tradicionales, así como no estimar la cantidad de comensales con base en la asistencia real del día para elaborar el menú, que solo se observó en el 19,5 % de los servicios.

Si se analizan los datos aportados por la valoración de la ingesta por el *Recordatorio de 24 horas* en Montevideo se percibe que el perfil de macronutrientes está acorde a las metas nutricionales del MSP para este grupo etario; además, las calorías aportadas por el menú escolar se acompañan de una mayor cantidad de nutrientes fundamentales como lo son la fibra, el hierro y el calcio. Los resultados indican que los niños que concurren a escuelas de tiempo completo presentan un menor consumo de colesterol y sodio, por lo que se podría considerar a la alimentación escolar como un factor protector para la salud de los niños.

⁵⁷ Autores: Batyi, Daniela, Capel, Adriana, Caviglia, Noelia, Courdin, Brenda, Easton, Marcela, Estable, Laura, Machado, Silvana y Zelmonovich, Caren.

Temperatura de consumo

Casi la mitad de los servicios se adecuaron al ideal establecido por el PAE de temperatura de consumo. En Montevideo, los porcentajes de adecuación fueron cercanos al doble que en los departamentos del interior. Cabe destacar que casi la totalidad de los platos principales (94 %) no superaron las dos horas entre la elaboración y el consumo, por lo que, por tal motivo, podrían afectarse algunas de las características sensoriales pero sin representar un riesgo microbiológico. Por esta razón, se proyecta reforzar en las instancias de capacitación al personal la atención a las características sensoriales de los menús brindados. También es necesario analizar y proyectar acciones referidas a la adecuación del equipamiento, ya que existen factores que afectan el mantenimiento de las temperaturas, como por ejemplo el número de comensales, el personal disponible, los turnos y las características edilicias, etc.

Presentación del plato

Más de la mitad de los platos principales (54,7 %) se ajustaron totalmente a la imagen preestablecida para medir el grado de adecuación, aumentando este porcentaje para postres y pan (72,4 % y 89,8 %, respectivamente). Los servicios tercerizados y semitercerizados alcanzaron casi el doble de adecuación en comparación a los tradicionales. Otro dato a considerar es que el mejor desempeño en la presentación del plato se da en escuelas que no son TC, por lo que presumiblemente el número de porciones, así como la cantidad de personal destinado al servicio puede estar determinando este aspecto.

Tamaño de la porción

Tanto en alumnos de los jardines de infantes como en escolares el tamaño de las porciones fue inferior a lo establecido por el PAE. Solo el 13,9 % y el 17,2 %, respectivamente, se ajustaron al gramaje de la porción establecida, observándose nuevamente mayor adecuación en los servicios de Montevideo que en el interior. En ocasiones, los cocineros manifiestan servir una porción inferior a lo establecido para minimizar los desperdicios.

Esto demuestra que no se están cumpliendo las metas nutricionales propuestas. Los resultados obtenidos en el *Recordatorio de 24 horas* lo reafirman, evidenciando que en escuelas TC se cubre el 47,2 % del 70 % de la energía que se tiene como meta y en escuelas de tiempo parcial el 37,7 % del 55 % planificado. Considerando los datos relevados en el monitoreo del estado nutricional de los niños, que revelan una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad (10,2 % de los menores de 5 años y 39,4 % de los de 5 años y más) surge la necesidad de replantear dichas metas, acompañando los cambios en los menús que se implementan tendientes a mejorar la calidad de los alimentos brindados.

La adecuación —tanto de la presentación del menú como del peso del plato servido— fue mayor para los servicios tercerizados transportados y tercerizado *Cocinando en la escuela* que para la modalidad tradicional. Cabe aclarar que los primeros, además de contar con la supervisión del equipo técnico del PAE, son supervisados por los nutricionistas de las empresas. El PAE aplica en las modalidades tercerizadas sanciones descriptas en los pliegos licitatorios ante la detección de no conformidades o incumplimientos. Por otra parte, estos resultados pueden verse afectados por el escaso número de personal destinado a los servicios de alimentación tradicionales, observado en gran parte de los comedores. Esta situación no se da en los tercerizados, quienes cuentan con el personal necesario de acuerdo a la cantidad de comensales establecidos en los pliegos licitatorios. El 21,6 % de los directores que gestionan servicios con esta modalidad consideran que la cantidad de auxiliares de servicio es más o menos adecuada, y el 27,1 % señala que la cantidad es inadecuada y muy inadecuada. Estos resultados ponen en evidencia la importancia de contar con recursos humanos suficientes y calificados en la modalidad tradicional, así como con mayor frecuencia de supervisión para aumentar el cumplimiento de las metas establecidas.

Planificación del menú

Se destaca que tres de cada cuatro escuelas con servicios tradicionales cumplen con la recomendación del PAE de planificar el menú en forma quincenal o semanal, encontrando menos de un 10 % que no lo planifican con esa frecuencia.

Frecuencia de inclusión de alimentos recomendados

El 57,3 % de los comedores se alinearon a las recomendaciones nutricionales establecidas por el PAE, observándose diferencias entre las modalidades. Se destaca una elevada adecuación en los servicios tercerizados transportados y tercerizados *Cocinando en la escuela* (91,5 % y 89,2 %) mientras que en los tradicionales fue menos de la mitad (46,4 %). Esto puede estar relacionado con que estos últimos tienen mayor flexibilidad para introducir cambios, mientras que los tercerizados deben cumplir con las condiciones establecidas en los pliegos licitatorios. A su vez, es importante señalar que los lineamientos del PAE pueden verse condicionados por algunos imponderables en la

gestión de los servicios de alimentación tradicionales como falta de personal, disponibilidad de alimentos, variación de precios en las diferentes regiones y carencias en el equipamiento de las cocinas.

Los grupos de alimentos con mayor cumplimiento fueron arroz, papa, pasta y vegetales cocidos seguido por frutas, pollo y carne de vaca, mientras que pescado, postres de leche y vegetales crudos fueron los grupos con menor cumplimiento. Estos resultados son el reflejo del bajo consumo de pescado y vegetales crudos de la población uruguaya, lo cual se demostró también en la encuesta de hábitos donde se identificó que menos de la mitad de los niños consumen verduras y legumbres a diario. Se confirma así la necesidad de reforzar las actividades de educación alimentaria nutricional en los centros educativos e incluso con quienes toman decisiones en la planificación, compra y ejecución del menú.

Al desagregar los resultados por modalidad de servicio se observó una mayor adecuación para los grupos de carne vacuna, pollo, frutas, postres de leche y leguminosas en los servicios tercerizados transportados y en los tercerizados *Cocinando en la escuela*.

También se detectaron diferencias con relación a la región geográfica. En Montevideo la cifra de adecuación fue de 75,1 %, mientras que en el interior fue de 51,2 % principalmente para la fruta, carne vacuna y postres de leche, donde las diferencias superaron los 30 puntos porcentuales. Estas cifras evidencian la necesidad de fortalecer la presencia de nutricionistas en el interior del país de manera que las orientaciones y supervisiones se concreten con mayor inmediatez y asiduidad, así como el incremento de cargos de auxiliares de servicio afectadas a los comedores.

En los desayunos y las meriendas, como promedio, el 62 % se adecuaron a la frecuencia ideal de consumo, evidenciando nuevamente mejores resultados en los comedores tercerizados *Cocinando en la escuela* que en los tradicionales. Preocupa que solo el 18,2 % de los comedores cumple la frecuencia recomendada, lo que nuevamente refleja el comportamiento habitual de la población. Cabe resaltar que se encontraron diferencias significativas para este grupo de alimentos de acuerdo a la modalidad de servicio, en servicios tercerizados *Cocinando en la escuela* el 76,9 % cumple la recomendación, mientras que en los tradicionales solo el 7,9 %.

A la luz de los resultados creemos necesario promover una mayor aceptación y revalorización de alimentos protectores, de bajo consumo en la población general como las frutas, verduras y pescado, haciendo énfasis en la educación nutricional como parte de la académica.

Alimentos no permitidos

En uno de cada tres comedores se utilizó algún alimento de compra no permitida por su calidad nutricional y/o riesgo de contaminación. Asimismo, se encontraron diferencias entre la realidad de Montevideo e interior: en la capital ninguno de los comedores relevados los incluyó, mientras que en el 44,7 % de los servicios del interior estos alimentos formaron parte del menú. En la modalidad de servicio también se observaron realidades muy distintas, en casi la totalidad de los servicios tercerizados transportados y tercerizados *Cocinando en la escuela* no se incluyeron alimentos no permitidos.

Clima del comedor

Tiempos de servicio de alimentación

Los servicios de alimentación —al estar insertos en instituciones educativas— deben buscar la forma de llevar a cabo el servicio en los horarios adecuados de cada tiempo de comida, evitando interferir en los tiempos pedagógicos; pero, los datos demuestran que muchas veces las particularidades de cada escuela, principalmente edilicias, afectan el cumplimiento de las recomendaciones. Por otra parte, se evidencia la necesidad de unificar la normativa vigente para respetar los horarios de los diferentes tiempos de comida, contemplando aspectos nutricionales.

Haciendo foco en el tiempo que el niño permanece en el comedor, el estudio reveló una alta adhesión a los horarios de los turnos planificados. Más del 86 % de los comedores respeta la hora de comienzo y de finalización de cada turno. Si bien este guarismo es alentador con relación a la organización de los servicios del CEIP, estos datos no revelan si los estudiantes tienen el suficiente tiempo para comer la totalidad de los alimentos ofrecidos. De la encuesta realizada a los escolares de 5.º año se desprende que el 24,6 % no termina el plato; uno de los motivos mencionados fue el insuficiente tiempo del que disponen para el almuerzo. La evidencia científica ha demostrado una asociación entre el tiempo disponible para el almuerzo y el consumo de alimentos saludables, como frutas, verduras y leche.

Organizaciones como la *Academia Estadounidense de Pediatría* y la *Alianza Nacional para la Nutrición y la Actividad* recomiendan que los estudiantes tengan al menos 20 minutos para comer, comenzando desde el momento en que están sentados frente a su plato. Se visualiza esta variable no medida como una debilidad observada en este estudio y se cree necesario implementar su cuantificación en las próximas etapas del mismo.

Se han observado resultados muy positivos al medir el tiempo entre la llegada de los usuarios al comedor y la entrega del plato de comida. En este sentido se demostró que esta espera, en casi la totalidad de los comedores, no excede los 5 minutos.

Espacio y condiciones de habitabilidad

El comedor escolar, más allá de su objetivo nutricional, se visualiza como una herramienta educativa para la formación y mejora de hábitos saludables en los escolares. Con base a esto se incluyeron en el estudio distintos parámetros de habitabilidad de los servicios tales como el espacio físico, mobiliario, sonido, iluminación, ventilación e higiene de los comedores que impactan en el clima en que se desarrolla el servicio de alimentación en las escuelas. Los resultados han puesto en evidencia altos porcentajes de adecuación.

El 85,6 % cuenta con un salón de uso exclusivo para el servicio de alimentación y el 11,8 % comparte el uso del espacio con otra actividad de la escuela.

Trabajar en equipo con los arquitectos encargados de la orientación de las obras ha mostrado beneficios en la obtención de espacios que se adecúen a las necesidades de los comedores escolares. Sin embargo, no se han sistematizado instancias de trabajo conjunto en todas las obras realizadas que involucren a las áreas de los servicios de alimentación, lo que sugiere que existen oportunidades de lograr mejoras en varios de estos aspectos.

Esta investigación arrojó resultados positivos al analizar la relación tamaño/número de usuarios, ya que 7 de cada 10 comedores contaban con un espacio físico con dimensiones acorde a la cantidad de usuarios.

Poniendo el foco en la vajilla utilizada por los consumidores se destaca que en casi el 80 % de los comedores escolares se utilizó la vajilla adecuada al menú servido, con relación a la calidad y a la adecuación al servicio, lo cual propicia la adquisición de correctos hábitos en los escolares. Por su parte, similares cifras de adecuación fueron relevadas al consultar a los directores sobre este aspecto.

También se evaluó el sonido ambiental del comedor escolar, ya que podría generar interferencias en la comunicación, gritos y ruidos externos muy fuertes que según la OMS, tiene efecto mayor en la niñez que en la población en general.

En este trabajo, únicamente en el 3,2 % de las escuelas estudiadas el sonido ambiental fue inadecuado. Al preguntar a los niños de 5.º año acerca del sentimiento de estar a gusto en el comedor, una de las respuestas más señaladas fue la existencia de muchos ruidos y gritos al momento de almorzar dentro del 10,5 % de aquellos que manifestaron no sentirse a gusto en el comedor.

Varias investigaciones internacionales comprobaron que el ruido deja su marca en los alumnos en diversas formas, causando cansancio, estrés y una baja del nivel académico.

Los datos hallados con relación a la higiene de comedor y de cocina evidenciaron una adecuación en el 80 y 70 %, respectivamente. Estos resultados se correlacionan con los altos porcentajes de valoraciones positivas por parte de los directores de las escuelas, superando el 70 % en todos los aspectos relacionados con la higiene del comedor escolar.

La aplicación de buenas prácticas de manipulación e higiene son vitales para lograr alimentos y ambientes limpios y seguros. En este sentido, se ha documentado que con formación y entrenamiento de los actores involucrados, la supervisión de locales y la realización de análisis microbiológicos es posible optimizar los resultados.

El PAE capacita al personal auxiliar de los comedores en *Buenas Prácticas de Manufactura* desde sus inicios para cumplir con los objetivos higiénico—sanitarios de un servicio de alimentación y, con la incorporación de licenciadas en nutrición en el interior del país, se capacita en forma planificada y periódica, formando a más de 4 500 funcionarios del CEIP para la obtención obligatoria del carné de manipulador de alimentos. Se suman las supervisiones continuas y el muestreo de menú a los que se les hacen análisis en laboratorio que colaboran con las metas establecidas.

Promoción de buenas prácticas de alimentación

Finalmente, en lo referido al rol de los docentes dentro del comedor es importante destacar que de los aspectos evaluados solo el 23 % promueve la educación nutricional, en la mayoría de los casos participan en el mantenimiento del orden y apoyo en la organización de entrada y salida.

Diversas publicaciones jerarquizan la función del adulto en los comedores escolares, pensando al comedor como un lugar idóneo para el aprendizaje. Su intervención en áreas como educación nutricional, normas de higiene personal, uso correcto de cubiertos, comportamiento en la mesa, control de la ingesta, entre otros, impactarán en forma positiva en los comensales.

Preocupa que en el 12,5 % no se detectó la presencia de ningún adulto cumpliendo al menos uno de los roles relevados. Como es de esperar, en escuelas de TC el 100 % cumple al menos uno, mientras que en las escuelas de doble turno ese guarismo desciende a 84 %.

En este encuadre es necesario reforzar el trabajo de los docentes o referentes del comedor en aquellos aspectos que tienen incidencia en el consumo de los alimentos como la educación nutricional, los tiempos, el orden, el sonido ambiental, entre otros, de forma de generar la oportunidad de promover hábitos alimentarios y de socialización positivos.

Satisfacción del servicio brindado por el PAE

De las encuestas realizadas a directores, alumnos y familias se desprende que 9 de cada 10 presentó valoraciones positivas acerca de su experiencia con el comedor escolar.

Más del 80 % de las familias de los niños usuarios de los servicios han brindado opiniones positivas independientemente del corte utilizado (categoría, modalidad, situación socioeconómica). Si bien en las tres modalidades existen mayoritariamente opiniones positivas, el servicio de alimentación escolar tercerizado transportado presentó proporciones inferiores de directores, niños y familias con valoraciones positivas, en comparación con los servicios con modalidad tradicional y tercerizado *Cocinando en la escuela*. Esta percepción podría responder a una mayor aceptación de la comida elaborada en el momento.

La proporción de padres que responde que sus hijos asisten habitualmente al comedor escolar es mayor en hogares de estratos socioeconómicos más bajos. Este grupo de hogares muestra tiempos más prolongados de asistencia de los niños al comedor escolar, lo cual habla de una adecuada focalización del programa.

El 95 % de los directores calificó como *bueno o muy bueno* el servicio en dimensiones como variedad, calidad, tamaño de porción y cualidades sensoriales. Existen diferencias entre Montevideo e interior, ya que el 82,7 % de los directores del interior califica como *muy bueno*, mientras que en Montevideo el 42,4 % lo calificó como *muy bueno*.

El 89,5 % de los niños se muestra a gusto con el comedor escolar. Se destaca que el 75,4 % manifiesta terminar la porción servida, siendo mayor (82,5 %) en tradicionales que en las otras modalidades (60,45 % promedio). Al estudiar los residuos del plato se observó que gran parte de los niños terminan la porción servida de plato principal y acompañamiento (68 %), y 79 % no dejan residuos de postres, siendo menor el porcentaje de residuos en escuelas tradicionales. Las preparaciones mayormente aceptadas fueron milanesas, hamburguesas, pasta con salsa boloñesa, acompañamientos de puré mixto y de papas y los postres de leche. Otro dato complementario es que en las escuelas con servicio tradicional, en el interior y en escuelas no TC existe mayor repetición de plato de acuerdo a la encuesta realizada a alumnos de 5.º

Comentarios finales

Analizada técnicamente la información proporcionada por el estudio se evidencia que existen varios factores que pueden ser mejor controlados en los servicios tercerizados, *Cocinando en la escuela* y transportados que inciden directamente sobre la calidad nutricional y sensorial, así como también en la frecuencia de inclusión de alimentos saludables, tamaño de la porción servida, presentación del plato y no inclusión de alimentos no permitidos. Sin embargo, los servicios tradicionales fueron mejor evaluados, tanto por directores como alumnos y familias en términos generales. Esta percepción podría atribuirse a una mayor integración del servicio tradicional al centro escolar, generando un mayor sentido de pertenencia e independencia en las compras de los alimentos, elección y frecuencia de los menús, etc. A su vez, puede incidir la adaptación de las preparaciones a las preferencias y gustos de los alumnos,

de los equipos docentes y demás miembros de la población escolar, así con en el volumen de elaboración, presentación, etc.

Es necesario profundizar en las causas que provocan que, si bien los servicios tercerizados tienen mayor cumplimiento de la normativa establecida, tengan una menor valoración por parte de todos los actores encuestados.

En el contexto nutricional que atraviesa la población escolar del Uruguay surge la necesidad de redireccionar los objetivos del programa haciendo frente a este nuevo paradigma en el perfil alimentario poblacional. Es esencial generar entornos escolares que contribuyan a garantizar el derecho de los niños a crecer sanos y tener una alimentación saludable. Frente a este escenario, el PAE tiene por delante la oportunidad y responsabilidad de promover el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales nacionales y el desafío de disminuir el sostenido crecimiento de sobrepeso y obesidad que afecta a toda nuestra población, especialmente focalizando la atención a la infancia.

4.2 La visión del Instituto Nacional de Alimentación (INDA)⁵⁸

Desde el *Instituto Nacional de Alimentación* se destaca la rigurosidad científica de este estudio y la diversidad de aspectos abordados que permiten una mirada global de la alimentación en el ámbito escolar, así como la pertinencia y el valor que significa para el país contar con información de alta calidad de un programa que tiene larga trayectoria y que ha contribuido a la protección de los derechos de los niños y niñas.

Se valora como muy positiva la integración interinstitucional y multidisciplinaria del equipo de trabajo, lo que permitió un análisis amplio de una temática compleja como lo es la alimentación.

Los resultados globales del estudio mostraron:

A- Con relación al estado nutricional:

- incremento del sobrepeso y la obesidad.
- reducción del retraso de crecimiento.
- la emaciación no es un problema de salud pública.

B- En cuanto al consumo de alimentos:

- bajo consumo de frutas, verduras, legumbres y pescado.
- alto consumo de alimentos procesados y ultraprocesados que son los que explican una dieta con alto contenido de grasas, azúcares y sodio.
- exceso de proteínas, bajo aporte de calcio, adecuado aporte de hierro y ácido fólico.
- en cuanto al PAE, se observó una mayor aprobación y aceptación de la modalidad de elaboración tradicional, aunque es la que muestra menor adherencia a las metas nutricionales del programa.

La transición nutricional y epidemiológica que se ha dado en el país muestra la necesidad de considerar nuevos desafíos en los programas alimentarios. Los resultados de este estudio documentan cambios en los hábitos de consumo que son transversales a toda la sociedad como consecuencia de un estilo alimentario con una alta proporción de alimentos y bebidas ultraprocesados con exceso de los nutrientes críticos vinculados al sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles (OPS 2015).

Esto es un nuevo desafío para el PAE y también es una oportunidad para fortalecer las características del programa y adaptarlo a los nuevos tiempos, en respuesta a la grave problemática de malnutrición por exceso.

En este sentido, la incorporación de una estrategia que impulse la mejora del estado nutricional de la población infantil requerirá una perspectiva sistémica que considere los diferentes componentes del sistema alimentario que deben ser orientados hacia la mejora de la nutrición.

En este marco sería pertinente revisar las metas nutricionales del PAE, teniendo en cuenta el cambio en el perfil de consumo y las oportunidades que ofrece el programa en la incorporación de buenos hábitos alimentarios.

La presente evaluación habilita la oportunidad de incorporar un nuevo paradigma en el modelo alimentario que se promueve en la infancia, donde es necesario incorporar la perspectiva de alimentación sostenible.

⁵⁸ Autora: Curutchet, Rosa.

Favorecer una alimentación sostenible y saludable requiere:

- Fortalecer la educación alimentaria desde una visión amplia. Los niños y niñas deben aprender habilidades culinarias básicas y vincular, siempre que sea posible, a la familia en ello. Para su implementación, los nutricionistas son profesionales necesarios, pues su función no debe circunscribirse casi exclusivamente a la gestión del PAE. Se requiere aumentar la presencia de estos profesionales, tanto en territorio como en el ámbito central, ya que de acuerdo a la ley de regulación de la profesión (Ley n.º 19 770 y su decreto reglamentario del 2 de diciembre del corriente) todo servicio de alimentación que esté en funcionamiento debe contar con un profesional de la nutrición que asesore, capacite y monitoree en forma periódica.
- Mejorar el entorno alimentario regulando la oferta de alimentos en el ámbito escolar con base en la Ley n.º 19 140 y la puesta en vigencia del decreto 272/018 de etiquetado de advertencias nutricionales. Es un desafío pendiente regular la publicidad de alimentos dirigida a niños y niñas, así como el clima alimentario en los alrededores de los centros escolares.
- Priorizar —siempre que sea posible— la modalidad de elaboración casera de preparaciones basadas en alimentos naturales producidos y adquiridos en el entorno (Ley n.º 19 292 de compras públicas a la agricultura familiar y pesca artesanal). Es destacable la relevancia que tiene la citada ley ya que impacta no solo en la oferta de alimentos frescos y estacionales, sino también en la economía local.
- Tan importante como el tipo de alimentos y preparaciones que se ofrecen es la forma en la que se brindan. Esto implica mejorar el clima alimentario, donde el niño o niña tenga una activa participación, ya sea en el servicio, recolección de la mesa, limpieza y orden del comedor o salita. Existen experiencias exitosas con participación activa de los alumnos/as en la alimentación que brinda el centro educativo. Este es el ejemplo de Japón, donde se han reducido en un 20 % las tasas de obesidad a través del modelo «dieta y formación integral». Este programa comprende 3 componentes:
 1. Inclusión de una asignatura específica de nutrición en el aula, como lo son las matemáticas o las ciencias, dictada por un licenciado en nutrición.
 2. Participación de los alumnos en el servicio de la comida, lo que obliga a un involucramiento responsable y a regular el tamaño de las porciones.
 3. Compra de alimentos de producción local o familiar para abastecer a la escuela.
- Mejorar el vínculo de los niños y niñas con los alimentos naturales y, en este sentido, la huerta como espacio pedagógico es un componente valioso a incluir en los centros educativos.
- Otra consideración no menor es la formación gastronómica de quienes tienen la responsabilidad de elaborar las comidas escolares, la que debe estar enfocada hacia la profesionalización si se pretende modernizar el programa y elevar la calidad del producto alimentario.

En suma, la alimentación en los centros educativos públicos y privados requiere de una nueva conceptualización con una mirada holística del sistema alimentario y con una perspectiva de derecho, donde hay claros roles de responsabilidad en los actores involucrados.

Referencias bibliográficas

- Agencia española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (2013). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales y Sanidad. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/seccion/gestion_riesgos.htm.
- Amarante, V., Arim, R., Severi, C., Vigorito, A., Aldabe, I., de Melo, G. y Salas, G. E. (2007). *El estado nutricional de los niños/as y las políticas alimentarias*. Montevideo, PNUD-UNICEF-UDELAR.
- Amarante, V., Manacorda, M., Miguel, E., y Vigorito, A. (2016). *Do cash transfers improve birth outcomes? Evidence from matched vital statistics, program, and social security data*. American Economic Journal: Economic Policy, 8(2), pp. 1-43.
- Amarante, V., Severi, C., y Vigorito, A. (2003). *The impact of PAE on the nutritional status Uruguayan children attending primary school*. Mimeo.
- ANEP-CODICEN/Secretaría Nacional del Deporte (2018). *Programa de Evaluación Física de las Niñas y Niños Uruguayos*. Montevideo.
- ANEP-CODICEN (1998). *El Programa de Alimentación Escolar en escuelas de Canelones y San José: evaluación de la focalización, el impacto nutricional y la gestión del servicio*. ANEP: Montevideo.
- Aparco, J.P. (2015). *Coexistencia de indicadores de malnutrición en escolares beneficiarios del subprograma escolar desayunos del Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA)*. Boletín Instituto Nacional de Salud: Lima.
- Australian Bureau of Statistics (2010). *Food Model Book, Australian Health Survey*. Disponible en: <https://www.abs.gov.au/statistics/health/health-conditions-and-risks/australian-health-survey-nutrition-first-results-foods-and-nutrients/latest-release>.
- Barber, S. L., y Gertler, P. J. (2008). *The impact of Mexico's conditional cash transfer programme, Oportunidades, on birthweight*. Tropical Medicine & International Health, 13(11), 1405-1414.
- Beckmann, L. A. (2012), en Martínez, J. (editor). Madrid: Ergon.
- Bérgolo, M., Leites, M., y Salas, G. (2006). *Privaciones nutricionales: su vínculo con la pobreza y el ingreso monetario*. Serie Documentos de Trabajo/FCEA-IE; DT03/06.
- Biro, M., Campos, C., Cashman, S., Balzaretto, T. y Sosa, S. *La influencia del ruido en el salón de clases: un estudio realizado en alumnos de nivel preparatorio en el Colegio Marymount*.
- Biggeri, M., Libanora, R., Mariani, S., & Menchini, L. (2006). *Children conceptualizing their capabilities: results of a survey conducted during the first children's world congress on child labour*. Journal of Human Development, 7(1), 59-83.
- Bove, M. I., y F. Cerruti (2007). *Encuesta de lactancia, estado nutricional y alimentación complementaria en niños y niñas menores de 24 meses*. Montevideo: RUANDI y UNICEF. Disponible en: www.unicef.org/uruguay/spanish/publications.html
- Bove, M. I., y F. Cerruti (2011). *Encuesta Nacional sobre estado nutricional, prácticas de alimentación y anemia en niños menores de dos años usuarios de servicios de salud de los subsectores público y privado del Uruguay*.
- Buzzard, M. (1998). *24 Hours Dietary Recall and Food Record Method*, Willet, W. *Nutritional Epidemiology*. Segunda Edición. Oxford University Press. Nueva York.
- Campos, J., Rodríguez, C., Calvo, M., Arévalo, M., Morales, C., Sierra, A., Arias, A. (2008). *Valoración nutricional de los menús escolares de los colegios públicos de la isla de Tenerife*. Nutr Hosp.: Tenerife. Vol. 23n.º1.

- Cabella, W., DeRosa, M., Failache, E., Fitermann, P., Katzkowicz, N., Medina, M., Perazzo, I., GSalas, MC Salmentón, CSeveri, AVigorito (2015). *Salud, nutrición y desarrollo en la primera infancia en Uruguay: primeros resultados de la ENDIS*. <https://www.ine.gub.uy/documents/10181/35704/SALUD%2C+NUTRICI%C3%93N+Y+DESARROLLO+EN+LA+PRIMERA+INFANCIA+EN+URUGUAY+PRIMEROS+RESULTADOS+DE+LA+ENDIS/7be3f504-ebb9-4427-bb5d-cb4d-9f242a7b> (último acceso: 1/12/2019)
- Campos, J., Rodríguez, C., Sierra, A. y Arias, A. (2003). *Condiciones higiénico-sanitarias de los comedores escolares de Tenerife*. Disponible en: [http://www.salud-publica.es/secciones/revista/revistaspdf/bc51015572cbe70_Hig.Sanid.Ambient.3.56-64\(2003\).pdf](http://www.salud-publica.es/secciones/revista/revistaspdf/bc51015572cbe70_Hig.Sanid.Ambient.3.56-64(2003).pdf)
- Carriquiry AL. (2003). *Estimation of usual intake distributions of nutrients and foods*. J Nutr. 2003; 133(2): 601S-8S.
- Case, A., Lubotsky, D., & Paxson, C. (2002). *Economic status and health in childhood: The origins of the gradient*. American Economic Review, 92(5), 1308-1334.
- Caulfield, L. E., de Onis, M., Blössner, M., & Black, R. E. (2004). *Undernutrition as an underlying cause of child deaths associated with diarrhea, pneumonia, malaria, and measles*. The American journal of clinical nutrition, 80(1), 193-198.
- CEPAL/OEA/ANEP/FAS (1997). *Programa de Alimentación Escolar de Uruguay. Su impacto nutricional y educacional*. Montevideo.
- Cervato-Mancuso, A. M., Moraes, G. y Pava, A. (2013). *Grupo focal con nutricionistas que actúan en la alimentación escolar: el menú como elemento pedagógico*. Rev. chil. nutr.[online]. Vol.40, n.3, pp.250-255. ISSN 0717-7518. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182013000300006>.
- Ciencias Médicas (2000). *Facultad: Food photography atlas: its suitability for quantifying food and nutrient consumption in nutritional epidemiological research in Córdoba, Argentina*. Disponible en: [onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1522-3175\(200007\)13:1%3C101::AID-JN101%3E3.0.CO;2-1](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1522-3175(200007)13:1%3C101::AID-JN101%3E3.0.CO;2-1)
- Cohen JF, Jahn JL, Richardson S, Cluggish SA, Parker E, Rimm EB. Amount of Time to Eat Lunch Is Associated with Children's Selection and Consumption of School Meal Entrée, Fruits, Vegetables, and Milk. *J Acad Nutr Diet*. 2016 Jan; 116(1):123-8. doi: 10.1016/j.jand.2015.07.019. Epub 2015 Sep 11. PMID: 26372337; PMCID: PMC4698073.
- Colacce M., Perazzo I. y Vigorito A. (2019). *Determinantes del estado nutricional de los niños. Un estudio en base a datos de panel*. Mimeo.
- Colley, P., Myer, B., Seabrook, J., y Gilliland, J. (2018). *The Impact of Canadian School Food Programs on Children's Nutrition and Health: A Systematic Review*. Canadian Journal of Dietetic Practice and Research, 80(2), pp. 79-86.
- Conti, G., Hansman, C., Heckman, J. J., Novak, M. F., Ruggiero, A., y Suomi, S. J. (2012). *Primate evidence on the late health effects of early-life adversity*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109(23), 8866-8871.
- Contreras, J., Gracia, M., Atie, B., Pareja, S., Zafra, E. (2012), en Martínez, J. (editor). Madrid: Ergon.
- Conway J., et al. (2004). *Accuracy of Dietary Recall Using the USDA Five-Step Multiple-Pass Method in Men: An Observational Validation Study*. J Am Diet Assoc. 2004; 104:595-603).
- Currie, J. (2009). *Healthy, wealthy, and wise: Socioeconomic status, poor health in childhood, and human capital development*. Journal of economic literature, 47(1), 87-122.
- De Onis, M., Onyango, A., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, y Siekmann J. (2007). *Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents*. Bulletin of the World Health Organization. V(85): pp. 661-668.
- Dias Sobrinho, J. (2008). *Calidad, pertinencia y responsabilidad social de la universidad latinoamericana y caribeña*. Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe, 87-112.
- Duff T, Whiting S. (1998). *Calciuric effects of short-term dietary loading of protein, sodium chloride and potassium citrate in prepubescent girls*. J Am Coll Nutr 17: 148-54.
- EHIGE (2018). *Conclusiones de la encuesta sobre comedores escolares de los centros públicos de la CAV*. Disponible en: https://www.academia.edu/37555959/Opiniones_de_las_familias_sobre_la_comida_del_comedor_escolar_Opinions_of_the_families_about_school_canteen_food

- Encuesta Nacional de Nutrición y Salud – Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (2010). *La alimentación de los niños menores de 2 años Resultados de la Argentina*. Disponible: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_art-text&pid=S1688-12492011000100011
- Englund, PhD; and Annaka Femrite, MS, RD. *The Relationship Between the Length of the Lunch Period and Nutrient Consumption in the Elementary School Lunch Setting*.
- Estragó, V., Tabárez, A., Muñoz, M., González, G., Bulla, D., Díaz, J., y Álvarez, R. (2018). *Sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial en niños, una aproximación al problema*. Archivos de Pediatría del Uruguay, 89(5), 301-310.
- Ethan A. Bergman, PhD, RD, CD, FADA; Nancy S. Buerger, MS, RD, CD; Timothy F.
- Failache, E., Salas, G., Vigorito, A. (2016). *La dinámica reciente del bienestar de los niños en Uruguay. Un estudio en base a datos longitudinales*. Serie Documentos de Trabajo; 11/2016. UDELAR: Montevideo.
- Filmer, D., y Pritchett, L. H. (2001). *Estimating wealth effects without expenditure data—or tears: an application to educational enrollments in states of India*. Demography, 38(1), 115-132.
- Gaarder, M. M., Glassman, A., y Todd, J. E. (2010). *Conditional cash transfers and health: unpacking the causal chain*. Journal of development effectiveness, 2(1), pp. 6-50.
- GEF (2014). *Encuesta Nacional de Salud, Nutrición y Desarrollo Infantil (ENDIS)*. Informe Final, disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-desarrollo-social/sites/ministerio-desarrollo-social/files/documentos/publicaciones/endis-digital.pdf>.
- Gunnell, D. J., Frankel, S. J., Nanchahal, K., Peters, T. J., & Davey Smith, G. (1998). *Childhood obesity and adult cardiovascular mortality: a 57-y follow-up study based on the Boyd Orr cohort*. The American journal of clinical nutrition, 67(6), 1111-1118.
- Hoynes, H. W., y Schanzenbach, D. W. (2012). *Work incentives and the food stamp program*. Journal of Public Economics, 96(1-2), 151-162.
- Hoynes, H., Miller, D., y Simon, D. (2015). *Income, the earned income tax credit, and infant health*. American Economic Journal: Economic Policy, 7(1), 172-211.
- INE (2014). *Encuesta Nacional de Desarrollo Infantil y Salud*. Montevideo.
- INE (2005). *Encuesta de gastos e ingresos*. Montevideo.
- INE/ATPS/OPP (2003). *Encuesta de usuarios de programas de alimentación y comedores escolares*. INE: Montevideo.
- Informe final (2013). *Estudio evaluación de la satisfacción de los usuarios del Programa de Alimentación Escolar – JUNAEB*. Clio Dinámica Consulting: Santiago.
- Institute of Medicine (2000). *Food and Nutrition Board, Dietary Reference Intakes. Application in Dietary Assessment*. National Academy Press. Washington.
- Institute of Medicine of the National Academies (2002). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fibre, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids*. Washington DC: National Academies Press.
- Institute of Medicine of the National Academies (2011). *Dietary Reference Intakes Tables and Application*. 2011 6/23/201 [cited 2011 08/19/2011]. Disponible en: <http://www.iom.edu/Activities/Nutrition/SummaryDRIs/DRI-Tables.aspx>
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2005). *Encuesta nacional de la situación nutricional de Colombia*. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Ensin %202005.pdf>
- Johnson RKc. (2002). *Dietary intake-How do we measure what people are really eating?* Obes Res. 2002; 10 (Supl 1):63-8.
- Kristjansson B, Petticrew M, MacDonald B, Krasevec J, Janzen L, Greenhalgh T, Wells GA, MacGowan J, Farmer AP, Shea B, Mayhew A, Tugwell P, y Welch V.(2007). *School feeding for improving the physical and psychosocial health of disadvantaged students*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 1, Art. No. CD004676. DOI: 10.1002/14651858.CD004676.pub2.
- Lawson, Ty M. (2012). *Impact of School Feeding Programs on Educational, Nutritional, and Agricultural Development Goals: A Systematic Review of Literature*. Graduate Research Master's Degree Plan B Papers 142466, Michigan State University, Department of Agricultural, Food, and Resource Economics.

- Lázaro Cuesta, L., Rearte, A., Rodríguez, S., Niglia, M., Scipioni, H., Rodríguez, D. & Rasse, S. (2018). *Estado nutricional antropométrico, bioquímico e ingesta alimentaria en niños escolares de 6 a 14 años*. General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina. Arch Argent Pediatr, 116(1), 34-46.
- Ledesma Ríos, N. I., Sepúlveda Herrera, D. M., Cárdenas Sánchez, D. L., & Manjarrés Correa, L. M. (2016). *Ingesta de energía y nutrientes en niños de 2-4 años que asisten al programa «Buen Comienzo»*. Medellín (Colombia). Nutrición Hospitalaria, 33(5), 1052-1061.
- Ledesma Ríos, Natalia Inés, Sepúlveda Herrera, Diana María, Cárdenas Sánchez, Diana Liseth, & Manjarrés Correa, Luz Mariela. (2016). *Ingesta de energía y nutrientes en niños de 2-4 años que asisten al programa «Buen Comienzo»*. Medellín (Colombia). Nutrición Hospitalaria, 33(5), 1052-1061. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.566>.
- Leites M., Salas G., Suárez L. y Vigorito A. (2018). *Trayectorias educativas y laborales de los jóvenes en Uruguay*, en Novella, R., Repetto, A., Robino, C., y Rucci, G. (Eds.). *Millennials en América Latina y el Caribe: ¿trabajar o estudiar?*. BID-IDRC. Lima.
- M. Chueca, C. Azcona, M. Oyanzábal (2002). *Obesidad Infantil*. Anales Sis San Navarra, Vol. 25, Suplemento 1, España. https://www.researchgate.net/profile/Cristina_Azcona/publication/277222193_Obesidad_infantil/links/55d311c908ae0b8f3ef92117/Obesidad-infantil.pdf.
- MAGRAMA (2016). *Estudio piloto para la reducción del desperdicio de alimentos en comedores escolares. Diseño de una auditoría de autoevaluación*. Madrid, 2016
- Majem, LI. (1995). *Recordatorio de 24 horas, Nutrición y Salud Pública, Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Masson: Barcelona.
- Majem, LI; Ribas, L; *Recordatorio de 24 horas*, Serra, LI; Aranceta J., Mataix, J. *Nutrición y salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Masson: Barcelona.
- Villena, M., Ph.D. (2013). *Evaluación de Impacto de los Programas de Alimentación de la JUNAEB*. Ministerio de Educación Informe Final, Santiago de Chile, Chile. Disponible en: http://www.dipres.gob.cl/597/articles-141186_informe_final.pdf.
- Moreno, M. J. (2007). *Valoración de la ingesta dietética a nivel poblacional Mediante cuestionarios individuales: Sombras y luces metodológicas*. Rev. Esp. Salud Pública 2007; 81: 507-518. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-7272007005500007.
- Moreno, M. J., Gorgojo, L. (2007). *Valoración de la ingesta dietética a nivel poblacional mediante cuestionarios individuales: Sombras y luces metodológicas*. Rev. Esp. Salud Pública 2007; 81: 507-518.
- Martínez, J. (2012). *Nutrición y Alimentación en el ámbito escolar*. Madrid: Ergon.
- MIDES (2019). Presentación de los datos 2018 de la segunda cohorte de la ENDIS. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-desarrollo-social/comunicacion/noticias/se-presentaron-datos-2018-encuesta-nutricion-desarrollo-infantil-salud> (último acceso: 1/12/2019).
- Miller, J., Rosenbloom, A., & Silverstein, J. (2004). *Childhood obesity*. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 89(9), 4211-4218. J.
- Ministerio de Salud de la Nación, Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (2007). *Encuesta Nacional de Nutrición y Salud*. Argentina. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/dinami/index.php/publicaciones-para-equipos-de-salud/encuesta-nacional-nutricion-salud>.
- Ministerio de Salud, Escuela de Nutrición (2014). *Encuesta nacional de consumo alimentario* Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Chile. Disponible en: http://web.minsal.cl/sites/default/files/ENCA_FINAL_DIC_2014.pdf.
- Ministerio de Salud Pública (2013). *Segunda Encuesta de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles*. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/2da-encuesta-nacional-de-factores-de-riesgo-de-enfermedades-no>
- Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud (2010). *Informe de resultados de la ingesta de energía y otros nutrientes en niños de 6 a 35 meses de edad según MONIN 2008-2010*. Disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/resul_moni_cenan/Informe%20Ingesta%20de%20nutrientes%20en%20NI%20C3%B1os%202008-2010.pdf.

- Ministerio de Salud Pública (2016). *Diagnóstico de la Situación alimentaria y nutricional, Revisión para la elaboración de la Guía Alimentaria para la población uruguaya*. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/diagnostico-de-la-situacion-alimentaria-y-nutricional>
- Moshfegh, A.J., Rhodes, D.G., et al. (2008). *The us Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes*. Am J Clin Nutr. 2008; 88(2): 324-32.
- OMS (2006). *Estándares de crecimiento infantil*. Disponible en: <https://www.who.int/childgrowth/en/> (último acceso: 1/12/2019).
- OMS (2014). *Consumo de alimentos y bebidas ultra-procesados en América Latina: Tendencias, impacto en obesidad e implicaciones de política pública*. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/alimentos-bebidas-ultra-procesados-ops-e-obesidad-america-latina-2014.pdf>
- OMS (2018). Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275990/9789241514873-eng.pdf?ua=1> (último acceso: 1/12/2019).
- Paxson, C. y Schady, N. (2007). *Cognitive development among young children in Ecuador the roles of wealth, health, and parenting*. Journal of Human resources, , vol. 42, no 1, p. 49-84. Caggiani, M., Farré, Y., Acosta, V., Alfonso, L., Charlín, M. C., Duhagon, P., Gambetta, J. C., Halty, M., Köncke, F., Lang, R., Mayado, C., Satriano, R., Pérez, F., y Simon, S.. (2006). 3er Consenso Uruguayo de Hipertensión Arterial en el Niño y el Adolescente. Archivos de Pediatría del Uruguay, 77(3), 300-305.
- Plan de Evaluación de la Oferta Alimentaria en Centros Escolares de Andalucía (Plan EVACOLE) (2018). Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Plan_EVACOLE_version5_2018.pdf
- Programa Mundial de Alimentos (2013). *El estado de la Alimentación Escolar*. Disponible en: <http://es.wfp.org/content/el-estado-de-la-alimentaci%C3%B3n-escolar-nivel-mundial-2013>.
- Rockwell, E. (1991). *Etnografía y conocimiento crítico de la escuela en América Latina en perspectivas*. Buenos Aires: Paidós.
- Rodríguez, L; Fernández Ballart, G.; (2008). *Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez*. Nutr Hosp. 2008;23(3):242-252 ISSN 0212-1611 CODEN NUHOEQ S.V.R. 318.
- Rodríguez-Tadeo, A., Patiño, B., Periago, M., Ros, G. y González, E. (2014). *Evaluando la aceptación de alimentos en escolares: registro visual cualitativo frente a análisis de residuos de alimentos*. Nutr Hosp.; 29(5):1054-61.
- Ruzky, A., Aulo, G. and Salha, H. (2012). *A review of nutritional guidelines and menu compositions for school feeding programs in 12 countries*. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4524891/>
- Salinas, J., González, C., Fretes, G., Montenegro, E., Vio del R., F. (2014). *Bases teóricas y metodológicas para un programa de educación en alimentación saludable en escuelas*. Revista Chilena de Nutrición, vol. 41, núm. 4.
- SIFI (2012). *Programa de Salud de la Niñez en Uruguay. Sistema de Información sobre la Primera Infancia en América Latina*. Disponible en: http://www.sipi.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/sipi_intervencion/uruguay_programa_nacional_de_salud_de_la_ninez.pdf (último acceso: 1/12/2019).
- Subsectores público y privado del Uruguay, Montevideo: MSP, MIDES, RUANDI y UNICEF. Disponible en: www.unicef.org/uruguay/spanish/publications.html.
- Suverza, (2010). *El-ABCD-de-la-Evaluación-del-Estado-Nutricional*. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/367712942>.
- The Journal of Child Nutrition and Management. (Fall 2004). Volumen 28, Issue 2. Disponible en: HYPERLINK https://schoolnutrition.org/uploadedFiles/5_News_and_Publications/4_The_Journal_of_Child_Nutrition_and_Management/Fall_2004/6-bergman.pdf
- Turner, L.; Eliason, M.; Sandoval, A.; and Chaloupka, F. J. (2014). *Most US Public Elementary Schools Provide Students Only Minimal Time to Eat Lunch*. B76 Research Brief.
- Trinidad Rodríguez, I; Fernández Ballart, J, et al. *Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez*. Disponible <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v23n3/original7.pdf>.
- Universidad de Cantabria (2002). *Nutrición comunitaria*. Javier Aranceta Bartrina, Carmen Pérez Rodrigo, Miguel Gar-

cía Fuentes.

Uruguay Crece Contigo – MIDES (2015). *Desarrollo Infantil Temprano*. En o.A. MIDES, Reporte Uruguay 2014 (págs. 195-213). Montevideo: MIDES, OPP, AGEV.

Villena, M. (2013). *Evaluación de Impacto de los Programas de Alimentación de la JUNAEB, del Ministerio de Educación*. CSL econometrics: Santiago.

Zacaría, I; FAO (2007). *Métodos de evaluación dietética*. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/ah833s11.htm>

1. Anexos parte 2: Resultados de la evaluación del PAE

1.1. Consentimiento informado

Carta de consentimiento informado para las familias

Consentimiento Informado

..... de de 2018

Estudio: «Evaluación del *Programa de Alimentación Escolar* y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay».

Consentimiento informado para participar en el estudio realizado por la División de Investigación, Evaluación y Estadística del Consejo Directivo Central (DIEE-CODICEN), el *Programa de Alimentación Escolar* del Consejo de Educación Inicial y Primaria (PAE-CEIP) y el *Instituto de Economía* de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República (IECON-UDELAR).

¿QUIÉNES REALIZAN EL ESTUDIO?

La DIEE, conjuntamente con el PAE y el IECON está llevando a cabo un relevamiento del estado nutricional de los alumnos de las escuelas públicas y privadas que han sido seleccionados a partir de una muestra por sorteo en todo el país. Este relevamiento será llevado a cabo por el equipo de nutricionistas del PAE conjuntamente con un plantel de encuestadores.

Investigadores responsables: Andrés Peri, Graciela Moizo y Martín Leites.

Teléfono de contacto por consultas: 29012825 int. 24 (Oficina de la DIEE).

Correo electrónico de contacto por consultas: evaluacionpae.ceip@gmail.com

Dirección de contacto: Río Negro 1308/701 Montevideo – Uruguay (Oficina de la DIEE).

¿PARA QUÉ ES EL ESTUDIO?

Los objetivos de este estudio consisten en conocer el estado nutricional de los niños que asisten a escuelas públicas y privadas de todo el país.

¿CÓMO SE HARÁ EL ESTUDIO?

El estudio consiste en medir el peso, la altura y la circunferencia de la cintura de su hijo/a. La medición se realizará dentro del centro educativo en un salón acondicionado para tales efectos, en un tiempo estimado de 15 minutos.

A su vez, si su hijo/a se encuentra cursando 5.º grado se le realizará una breve encuesta para conocer su satisfacción con el servicio de comedor escolar. La misma se realizará dentro del centro educativo en un salón acondicionado para tales efectos, en un tiempo estimado de 15 minutos.

Por último, si su hogar es visitado por un encuestador se le solicitará el carné del niño a efectos de recoger información acerca de la presión arterial de su hijo/a.

¿PARA QUÉ SOLICITAMOS LOS DATOS PERSONALES DE SU HIJO/A?

Los datos personales se registran exclusivamente a efectos de una gestión ordenada de las mediciones en el centro educativo. Estos datos no serán divulgados a terceros, ni serán utilizados con otros fines que no sean los que presenta el estudio. Toda la información es confidencial, el nombre de su hijo/a no aparecerá en los formularios ni publicaciones que se generan a partir de la información recolectada.

¿CUÁLES SON LOS RIESGOS Y/O BENEFICIOS DE PARTICIPAR EN EL ESTUDIO?

Este estudio no presenta riesgos para la salud de su hijo/a. En caso de constatar signos y/o síntomas que puedan evidenciar algún problema de salud de su hijo/a, la familia será debidamente avisada, a efectos de derivar al niño a un centro de salud. Asimismo, en caso de que se considere necesario desde el *Programa de Alimentación Escolar* se sugerirá una modificación del menú escolar.

La participación en el estudio es voluntaria y no dará derecho a ninguna remuneración ni compensación de carácter económico.

Su hijo/a podrá retirarse del estudio en cualquier momento que lo desee, sin que ello ocasione perjuicio alguno. Una vez finalizado el estudio, cada centro educativo dará a conocer los resultados del mismo.

1.2. Hoja de firmas de consentimiento informado

..... de de 2018

Por medio del presente documento doy mi consentimiento al equipo investigador para participar del estudio «Evaluación del *Programa de Alimentación Escolar* y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay».

El equipo investigador me ha proporcionado en forma escrita, he leído, he entendido y se me ha explicado completamente la naturaleza, propósitos y los procedimientos del estudio y me ha informado la metodología, los riesgos y beneficios que del estudio pudieran desprenderse.

Aclaro que he sido consultado respecto a mis dudas y estas me han sido aclaradas en forma personalizada y he comprendido lo que se me ha explicado y contestado.

Dejo constancia que me encuentro suficientemente asesorado y consiento voluntariamente en uso de mis derechos de decisión y en pleno goce de mis facultades integrar este estudio, tal como me ha sido propuesto.

Nombre del participante:

Firma:

1.3. Declaración del profesional del equipo investigador

Declaro que he explicado la naturaleza, propósitos, metodología de trabajo, técnicas de estudio beneficios y riesgos del estudio del que acepta participar y me he ofrecido a contestar cualquier pregunta o duda y he evacuado completamente todas las dudas realizadas por la madre, el padre o el tutor responsable del niño, quien manifiesta comprender completamente lo que he explicado y contestado.

Nombre del profesional responsable:

Firma:

1.4. Diseño muestral y métodos de ponderación

Condición de elegibilidad

Son elegibles para participar todos los niños/as que asisten a educación inicial y primaria en centros educativos públicos y privados de todo el país donde su matrícula es mayor a 30 alumnos y cursan los niveles de educación inicial años, 2.º y 5.º de primaria.

Diseño muestral

Para la selección de la muestra se utilizó un diseño muestral complejo que incluye varias etapas y/o fases de selección que busca brindar estimaciones confiables para cada una de las etapas del proyecto, mientras se intenta reducir los costos de relevamiento de la información lo mínimo posible.

En una primera etapa, los centros educativos son estratificados de forma geográfica en dos estratos correspondientes a Montevideo e Interior. Para el interior del país se seleccionaron nueve departamentos (*Unidades Primarias de Muestreo* <UPM>) con probabilidad proporcional al tamaño utilizando como medida de tamaño (MOS) la cantidad de niños elegibles según información de la matrícula proporcionada por ANEP. Para el caso de Montevideo, al existir una única UPM, la misma es forzosa.

Esto implica que el ponderador original o base para el departamento i perteneciente a un estrato cualquiera h queda definido como:

$$d_{oi}^{dto} = m_h^{-1} \times MOS_i^{-1} \times \sum_h MOS_j$$

donde m_h es el tamaño de muestra en el estrato h y MOS_i es la cantidad de elegibles en el departamento i -ésimo.

En la segunda fase, los centros educativos pertenecientes a las UPM seleccionadas son estratificados en base a la interacción de tres variables:

- Departamento.
- Modalidad (privado, no PAE, semitercerizado, tercerizado y tradicional).
- Si el centro es de tiempo completo o no.

En esta segunda fase se seleccionaron 130 centros educativos en donde los tamaños de muestra por estrato se asignaron de forma proporcional en base a la cantidad de elegibles expandidos por estrato. Es decir, el tamaño de muestra para un estrato cualquiera l es:

$$n_l = 130 \times \left(\sum_{j \in U_l} MOS_j \times d_{oi}^{dto} \right)^{-1} \times MOS_j \times d_{oi}^{dto}$$

donde MOS_j es la cantidad de elegibles en el centro j y U_l es el universo de centros pertenecientes al estrato l .

Una vez definidos los tamaños de muestra para cada uno de los estratos de la segunda fase los centros educativos (*Unidad Secundaria de Muestreo* <USM>) son seleccionados de forma independiente dentro de cada uno de los estratos, bajo un diseño sistemático con probabilidad proporcional tamaño en base a la cantidad de elegibles por centro (MOS_j) y ordenado a los mismo por tamaño.

Teniendo en cuenta el diseño implementado en ambas fases, el ponderador original del centro j perteneciente a un estrato cualquiera l situado en un departamento i queda definido como:

$$d_{oj} = d_{oi}^{dto} \times n_l^{-1} \times \left(\sum_{j \in U_l} MOS_j \right) \times MOS_j^{-1}$$

En una tercera fase, dentro de cada USM seleccionada, los grupos (*Unidades terciarias de muestreo* <UTM>) son estratificados con base en los tres niveles de interés para el estudio en donde se seleccionó un grupo en cada estrato con igual probabilidad de selección.

Dentro de cada grupo seleccionado se realizó *a priori* un censo de los niños en donde a cada uno de ellos se les realizarían las medidas antropométricas y un permiso para ser elegibles de participar en la segunda etapa del proyecto.

Por lo tanto, el ponderador original de un niño cualquiera que pertenece a un nivel cualquiera queda definido como

$$d_{0k} = d_{0j} \times M_f$$

donde M_f es la cantidad de grupos del nivel f en el centro educativo al cual pertenece.

En esta etapa la no respuesta a nivel de centros públicos se situó en el orden del 60 %.

Posteriormente, teniendo en cuenta únicamente a los niños elegibles respondientes de la etapa anterior y que asisten a centros educativos públicos se seleccionaron 3 000 niños para participar de una encuesta a hogares con el objetivo de tener una muestra esperada de 2 500 casos. El incremento en el tamaño de muestra se realizó teniendo en cuenta las tasas de elegibilidad y respuesta que se obtienen en el INE en las encuestas a hogares y personas. Para la selección de estos casos se realizó un diseño aleatorio y estratificado en donde los estratos del diseño fueron contruidos con base en el departamento, modalidad y si el mismo es de tiempo completo o no.

Finalmente, la muestra teórica se dividió de forma aleatoria en submuestras o réplicas. Las réplicas se fueron utilizando hasta alcanzar los tamaños de muestra esperados por estrato. Debido a que las réplicas son construidas al azar el uso o no de alguna no le quita aleatoriedad a la muestra.

Ponderación

Los datos de la muestra son ponderados de forma de obtener estimaciones a nivel global como para distintas aperturas (dominios). Teniendo en cuenta que el proyecto relevaba información a nivel de centros, niños y hogares se calcularon sistemas de ponderadores para cada una de estas unidades.

La determinación de los ponderadores independientemente de la unidad de análisis se realiza en tres etapas:

1. Determinación de los ponderadores bases u originales, los cuales dependen de la estrategia de selección utilizada para la determinación de la muestra (e.i. la probabilidad de inclusión).
2. Ajuste por no respuesta (en caso de que exista).

El ajuste por no respuesta (NR) fue basado en un modelo de grupos de respuesta homogéneos, el cual consiste en clasificar a las unidades elegibles de la muestra en C grupos o posestratos para los cuales se supone que la probabilidad de responder son similares (e.i. presentan las mismas características). De forma general, el ajuste para la unidad perteneciente a una clase de NR C viene dado como:

$$d_i = \left(\sum_{S_{C,E}} d_{0i} \right) \times \left(\sum_{S_{C,ER}} d_{0i} \right)^{-1} d_{0i}$$

donde $S_{C,E}$ indica la muestra de elegibles pertenecientes a la clase C y $S_{C,ER}$ indica la muestra de elegibles respondientes pertenecientes también a la clase C .

Lo anterior implica, que el ajuste se realiza por el inverso de la tasa de respuesta ponderada dentro de la clase de no respuesta a la que pertenece quien responde.

3. Calibración a conteos poblacionales utilizando información auxiliar conocida de la población.

El objetivo de la calibración es obtener un nuevo sistema de ponderadores W que se encuentren «próximos» de los ponderadores originales o los ajustados por no respuesta. Pero, cuando los pon-

deradores W son usados para estimar los totales de las variables auxiliares o de control reproducen exactamente dichos totales.

Los principales beneficios de la calibración son:

- i) reducción de los errores estándar (SE) de las estimaciones.
- ii) posible reducción del sesgo por problemas de cobertura.
- iii) reducción del sesgo ocasionado por la no respuesta.
- iv) comparabilidad con otras fuentes de información.

Para este caso en particular, los ponderadores son ajustados utilizando como técnica de calibración el *raking truncado*.

De forma general, el ponderador calibrado para una unidad cualquiera queda definido como:

$$w_i = g_i \times d_i$$

donde g_i es el ajuste proveniente de la calibración y d_i es el ponderador original o el ponderador ajustado por no respuesta, dependiendo del caso.

Ponderadores de los centros educativos

Al no existir no respuesta a nivel de centro los ponderadores de los centros (d_{0j}) son únicamente calibrados utilizando como variables de control:

- a. Cantidad de centros desagregado por quintil.
- b. Cantidad de centros por región y modalidad.
- c. Total de niños matriculados a nivel total país.

En los siguientes gráficos se presentan la distribución de los factores de ajuste provenientes de la calibración g y un diagrama de dispersión de los ponderadores ajustados por no respuesta respecto a los ponderadores calibrados.

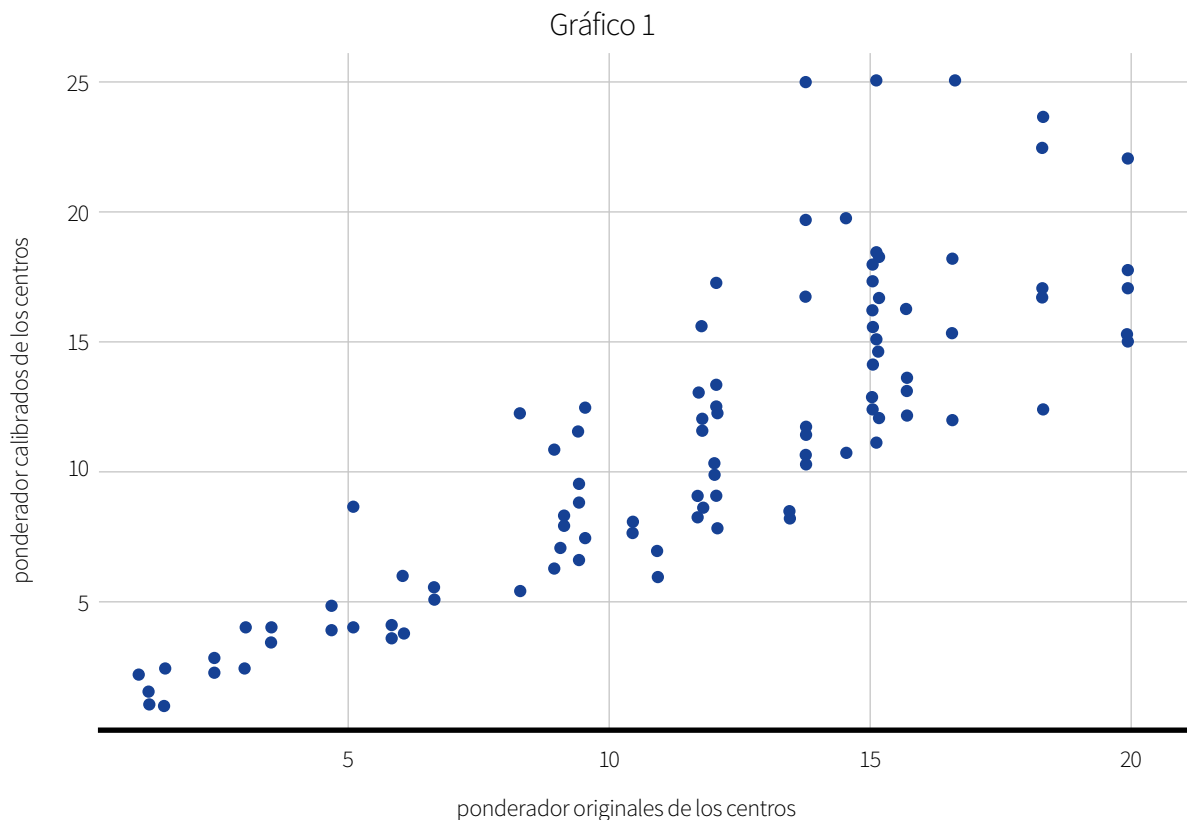
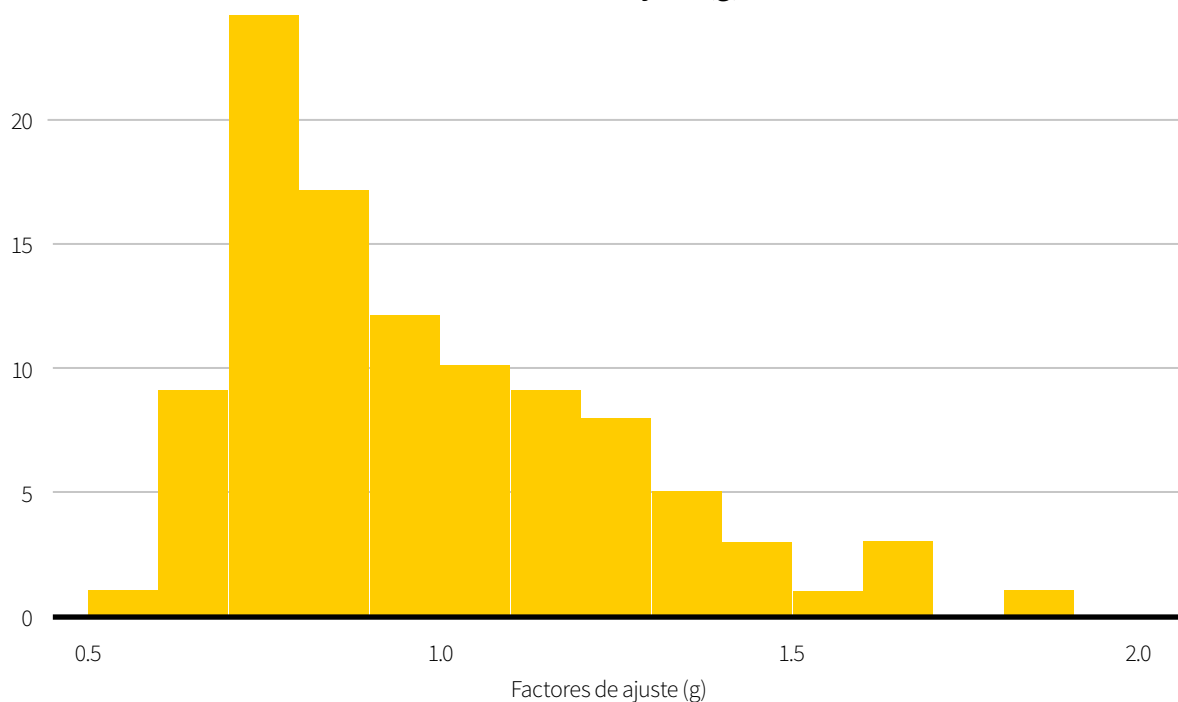


Gráfico 2
Distribución de los factores de ajuste (g) a nivel de centro

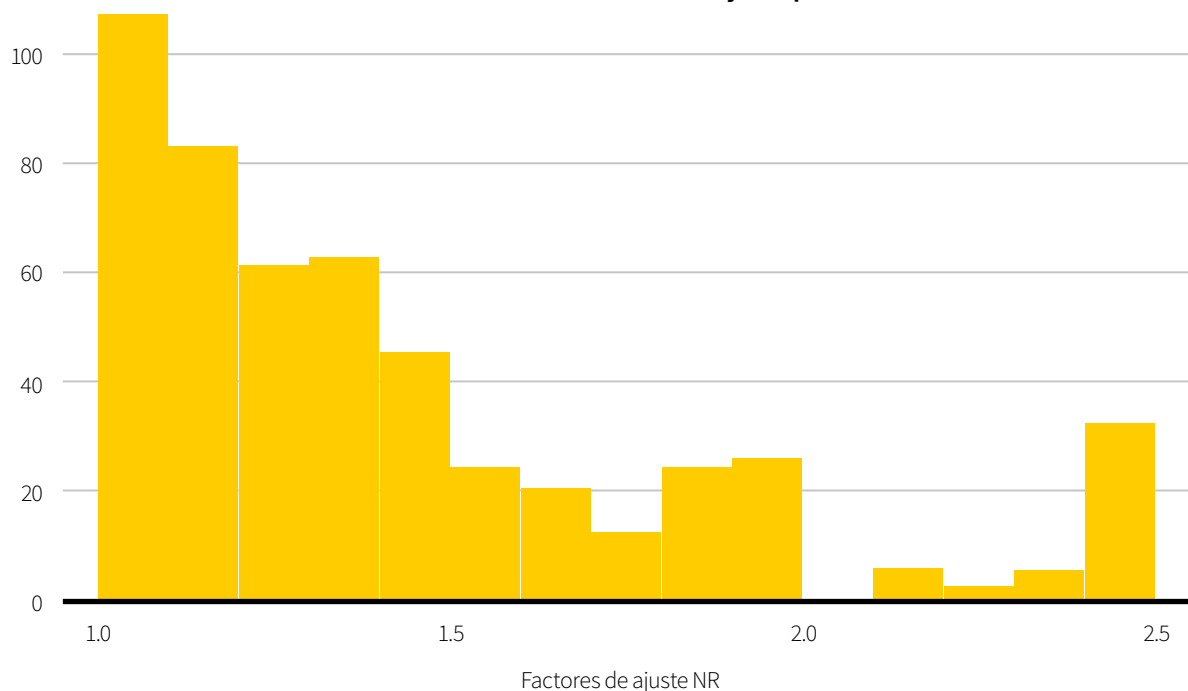


Ponderadores de los niños

Los ponderadores de los niños elegibles respondientes (aquellos que fueron medidos) fueron ajustados por NR definiendo las clases de NR teniendo en cuenta la interacción del centro de educativo y nivel que cursa el niño y el sexo.

En el siguiente gráfico se presenta la distribución de los factores de ajuste por NR:

Gráfico 3
Distribución de los factores de ajuste por NR



Cabe aclarar que no se permitieron ajustes mayores a 2,5 de forma de no incrementar los errores estándar (SE) de las estimaciones producto de un aumento en la variabilidad de los ponderadores.

Finalmente, los ponderadores ajustados por no respuesta fueron calibrados al total de niños matriculados desagregados por Montevideo e interior.

Ponderadores a nivel de hogar

De forma de poder captar los ajustes realizados en las etapas anteriores se definieron unos nuevos ponderadores que utilizan como insumo los ponderadores calibrados de los niños que fueron medidos y la probabilidad de selección del niño para que el hogar al cual pertenece participe de la encuesta. Esto implica que estos ponderadores captan la calibración realizada a conteos poblacionales de la etapa anterior. Por lo tanto, se realizó únicamente un ajuste por no respuesta utilizando como clases de NR la interacción del departamento, modalidad (privado, no PAE, semitercerizado, tercerizado y tradicional) y si el centro al que concurre el niño es de tiempo completo o no.

1.5. Calidad del menú

Categoría	Descripción
No adecuado	Para vegetales de los grupos A y B: cuando los gramos de los ingredientes estudiados sea inferior a los 10 g de tolerancia estipulados para el adecuado. Para los hidratos de carbono y proteínas, además del criterio antes mencionado también se consideró que se exceda el límite superior produciendo un desequilibrio que impacte negativamente en la distribución de ingredientes de la preparación.
Adecuado	Se estableció un rango de tolerancia de + o - 10 g. a partir del gramaje establecido en las recetas.
	Adecuado
Carnes y huevos	Para cada receta que contenga proteínas, la cantidad de estos ingredientes por porción no debe ser inferior a 10 g de lo que se especifica en el recetario, el límite superior depende de cada preparación pero nunca debe superar la recomendación diaria para este grupo etario de estudio realizada por el MSP.
Vegetales	Para cada receta que contenga vegetales la cantidad de ingredientes de este tipo no debe ser inferior a 10 g de lo que se establece en cada receta. A su vez, no hay un límite superior en el uso de vegetales.
Cereales y tubérculos	Para cada receta que contenga carbohidratos la cantidad utilizada debe estar dentro del rango definido por + - 10 g de lo que se establece en la receta para cada porción.

1.6. Calidad de la planificación

Alimentos fuera del recetario declarados como *otros*

- Alimentos declarados en opción *otros*
- Alfajores de maicena, merengues
- Duraznos en almíbar
- Galletas de avena, bizcochuelo zanahoria
- Galletitas *María* o agua c/dulce
- Manteca
- Margarina
- Medialunas sin relleno
- Pizza
- Torta rellena crema pastelera
- Cereales

1.7. Uso de viandas y bebidas externas al servicio del comedor

Los funcionarios que no opten por comer lo que se ofrece en el comedor y lleven otros alimentos por opción personal o por razones de salud no pueden ingerirlos en presencia de los niños. Tampoco se pueden consumir bebidas refrescantes dentro del servicio de alimentación en las horas de utilización del mismo, sea por los adultos o por los niños.¹

En el 12,6 % de los comedores al menos un adulto lleva vianda. En cuanto a los niños, el porcentaje de comedores es menor, solo en el 4,7 % de los comedores se encontraron niños que lleven vianda. El porcentaje de comedores cuyos adultos o niños llevan bebida es menor.

2. Anexos parte 3: Monitoreo del estado nutricional de los escolares

2.1. Estimación de la ingesta alimentaria por Recordatorio 24 h por múltiples pasadas

2.1.1. Elección del método de encuesta

La encuesta alimentaria es la forma más directa, rápida y económica de obtener datos de consumo de alimentos. Hay distintas técnicas para obtener esta información y cada una presenta limitantes inherentes a su metodología, lo que muchas veces afecta la exactitud de los resultados. Es en el ámbito de la investigación nutricional donde cobra especial importancia la rigurosidad con que se realiza la recolección de datos alimentarios y en la literatura se encuentran diversas publicaciones que detallan las ventajas, inconvenientes, errores, exactitud y confiabilidad de cada técnica. (Martín-Moreno, 2007; Conway, 2004; Moshfegh, 2008; Majem, 1995, Buzzard, 1998).

La selección de la metodología a aplicar depende en gran parte de los objetivos planteados y del número de individuos de la muestra. El resultado que se obtenga en la encuesta y su interpretación dependerá exclusivamente de la obtención correcta de datos con la técnica o el procedimiento que sea más adecuado. Dentro de los métodos aplicados para estudios poblacionales existen tres técnicas de interrogatorio principales: tendencia de consumo cuantificada de siete días, recordatorio de ingesta en tres días continuos o discontinuos y recordatorio de las 24 horas anteriores.

2.1.2. Recordatorio 24 Horas

Este método tiene varias ventajas, como su capacidad de estimar cuantitativamente la ingesta alimentaria y no necesitar que el individuo encuestado sepa leer o escribir, lo que posibilita realizarlo a toda la población. Tampoco es necesario tener memoria del pasado lejano. Además, el método es el más indicado cuando el propósito es estimar la distribución del consumo habitual para identificar la población en riesgo.

El método busca obtener información completa de la ingesta alimentaria de un individuo durante un período de 24 horas. Para su aplicación es necesario que el encuestador esté entrenado específicamente. Durante la entrevista se pregunta de forma detallada sobre el consumo de alimentos y bebidas durante las 24 horas previas a la entrevista, es decir, desde que se levantó el día anterior hasta que se levantó el día de la entrevista. Para obtener una descripción adecuada de los alimentos y bebidas consumidas el entrevistador pregunta sobre el tipo, modo de preparación, nombre comercial, ingredientes de la receta y otras características. Se usan ayudas visuales durante la entrevista como referencia para estimar las cantidades y porciones consumidas. La precisión del R24H depende de la memoria, cooperación y capacidad de comunicación del sujeto así como de las habilidades del entrevistador. La utilización de modelos visuales durante el recordatorio ha demostrado mejorar la exactitud del reporte (Majem, 1995; I Medicine, 2000).

¹ Art. 3.6 de la circular n.º 384. «Los funcionarios no podrán traer de sus respectivos domicilios alimentos crudos para ser preparados en el servicio».

Art 3.7. «Los funcionarios no podrán consumir bebidas refrescantes dentro del Servicio de alimentación en las horas de utilización del mismo».

Art 3.8. «Con referencia a los escolares que utilizan los Servicios de Alimentación, dispónese que los mismos tampoco podrán consumir bebidas refrescantes dentro del comedor, salvo cuando por motivos especiales se provean a todos los alumnos».

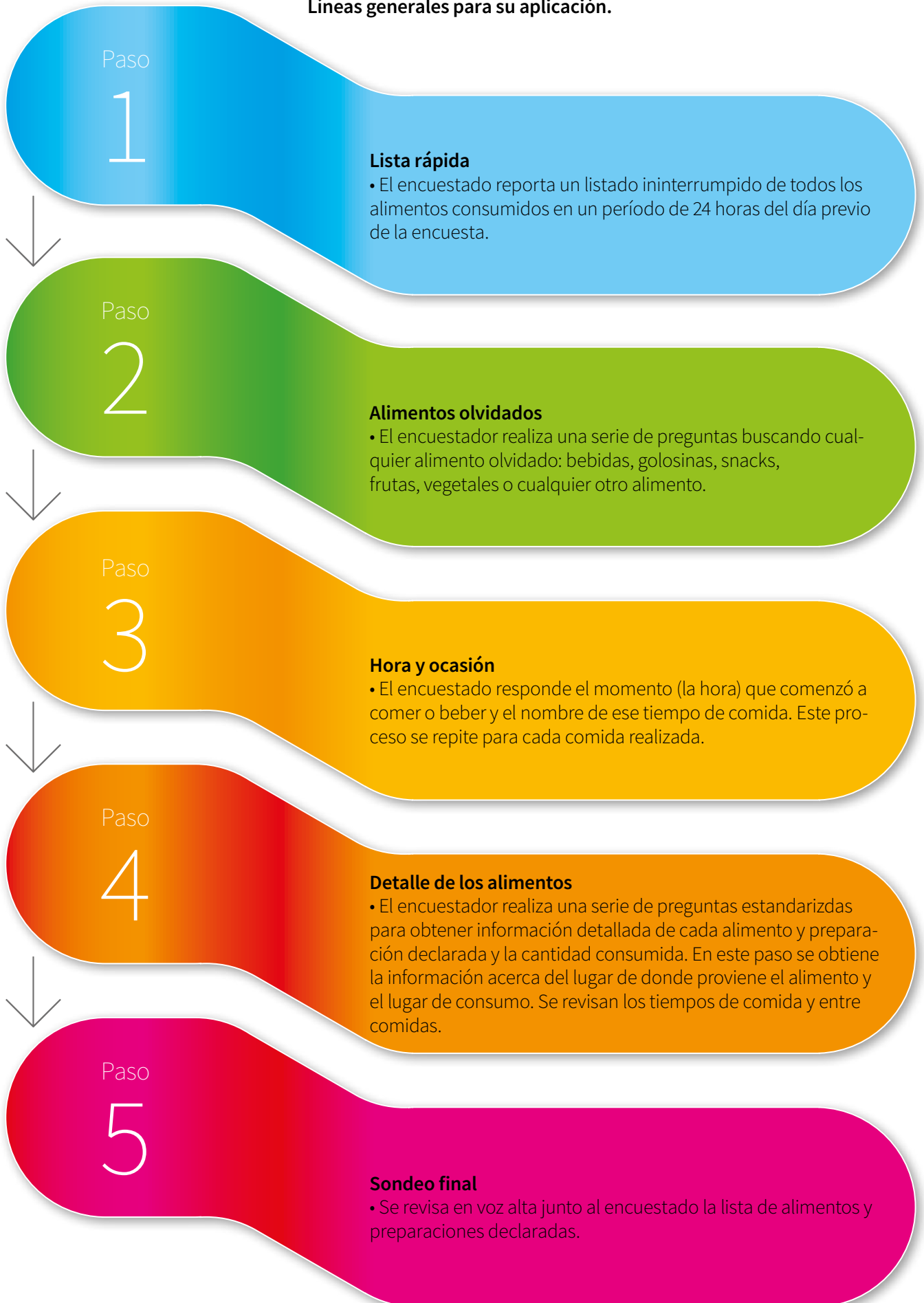
R24H por Múltiples Pasadas (R24H MP)

El método de R24H MP fue desarrollado por el *Departamento de Agricultura* de Estados Unidos (USDA) con el objetivo de mejorar la precisión de los datos recopilados con la aplicación de esta encuesta (Conway, 2004). En este, la aplicación de la encuesta sufre una serie de variaciones que permiten precisar de mejor forma la ingesta. En el Esquema 2 puede verse el desarrollo general de este método.

Este método ha sido validado por diversos autores y ha demostrado tener una mejor capacidad para evaluar con exactitud la ingesta de alimentos y, por ende, de energía y nutrientes, disminuyendo la probabilidad de sub o sobre-reporte del consumo de alimentos (Conway, 2004; Moshfegh, 2008; Majem, 1995, Buzzard, 1998).

Este fue el método seleccionado y aplicado por los encuestadores en el desarrollo de esta investigación.

Esquema 2
Líneas generales para su aplicación.



2.1.3. Ajustes metodológicos del R24HMP para este estudio

Este estudio presentó la particularidad de que los referentes familiares del niño desconocían gran parte de las características y cantidades de los alimentos y preparaciones consumidos en el centro escolar. A su vez, la realidad de los comedores de las diferentes escuelas es muy distinta, por lo que muchas veces el referente del comedor no puede informar con claridad lo consumido en términos cuantitativos por los niños. Por este motivo, y para poder consignar la información sobre lo consumido en el comedor por los niños seleccionados, se estableció una variante metodológica, realizando el R24H MP en dos etapas.

La primera etapa se realizó en el centro escolar a través de la observación directa, el encuestador observó y registró lo que el niño consumió en cada tiempo de comida realizado en el centro escolar.

La segunda etapa se completó a través de la realización de una entrevista al referente del niño en el centro escolar y cuando esto no fue posible se concurrió al hogar. El objetivo de esta segunda etapa fue completar lo consumido el día anterior por el niño fuera del centro educativo.

Para obtener lo ingerido los días sábados, domingos o feriados por el niño se aplicó el R24HMP convencional ya que no existía consumo de alimentos procedentes del centro educativo. Esta modificación de la técnica de R24H aportó más exactitud a la información, representando una fortaleza del estudio.

Distribución en la semana, segundo R24HMP y metodología aplicada

El R24HMP se ha validado al compararlo con métodos de observación y pesada, aportando una estimación acertada de la ingesta de nutrientes de grupos de individuos. Sin embargo, es necesario compensar la variabilidad interindividual e intraindividual para que los datos recabados sean representativos. Al obtener R24HMP distribuidos en forma aleatoria y homogénea a lo largo de la semana en toda la muestra se logra compensar la variabilidad interindividual. Para estimar y ajustar la variabilidad intraindividual y, por lo tanto, obtener mayor precisión de los datos se debe realizar un segundo recordatorio en una submuestra de al menos un 10 %. Estos también deben ser seleccionados en forma aleatoria y en días no consecutivos para garantizar independencia entre las observaciones, lo que se logra espaciando entre tres o cuatro días con relación al primer R24H MP (I.Medicine, 2000).

Para los propósitos de este estudio el segundo recordatorio se aplicó a una submuestra del 20 % del total de los casos a los que se les realizó el primer recordatorio.

2.1.4. Perfil del personal

La aplicación de este método presenta algunas limitaciones que pueden ser minimizadas con el perfil de los encuestadores. En la formación profesional del nutricionista se desarrollan habilidades específicas para este tipo de entrevista, además de tener un manejo fluido con relación a alimentos, preparaciones, porciones y unidades de referencia de consumo. Este perfil se considera básico para desarrollar una entrevista que facilite la obtención detallada de alimentos y bebidas consumidas en las 24 horas previas (Martín-Moreno, 2007).

Por tanto, para la presente investigación el equipo de relevamiento, supervisión y jefatura de campo estuvo compuesto por licenciados en nutrición o estudiantes avanzados de esta carrera.

Los supervisores seleccionados fueron licenciados en nutrición con experiencia en la realización de encuestas, manejo de recurso humano y perfil acorde a las tareas a desarrollar.

Para la jefatura de campo fue contratada especialmente una licenciada en nutrición con vasta experiencia profesional y, en especial, en tareas de relevamiento.

2.1.5. Instrumentos de recolección de la información

Se tomó como punto de partida el modelo metodológico aplicado en la segunda edición de la *Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud*.

El uso del atlas fotográfico, set de modelos visuales y el software para la digitación (EVINDI) fue facilitado por UCC/MIDES en el marco del acuerdo de cooperación mencionado anteriormente.

Se adaptó el formulario de recolección de datos, se replicaron los sets de modelos visuales y se ajustó el codificador y la tabla de composición química en función de las preparaciones ofrecidas en los comedores del PAE.

Formulario *Encuesta R24H MP – PAE 2018*

Los R24HMP fueron realizados en formato papel (Anexo 3).

El formulario contó con las siguientes secciones:

- Datos de identificación.
- Datos del centro educativo.
- Datos del referente del hogar a contactar.
- Encuesta por observación en el centro educativo.
- Encuesta de recordatorio de la ingesta de alimentos de las 24 horas anteriores en el hogar.
- Preguntas adicionales para el referente.
- Observaciones.

Los aspectos sobre el consumo de alimentos relevados incluyeron: tiempo de comida, procedencia de las comidas, nombre de las preparaciones especificando el método de cocción, consistencia, ingredientes y cantidad ingerida.

Atlas fotográfico de medidas caseras, volúmenes, consistencias, gramajes de alimentos y preparaciones típicas uruguayas

El atlas fue desarrollado a través de un acuerdo entre UCC/MIDES, INE, Escuela de Nutrición e INAU con el fin de colaborar con la estimación del consumo de alimentos y bebidas, expresadas en medidas caseras para luego ser transformadas en unidades métricas de volumen (mililitros) y masa (gramos) para su posterior análisis nutricional.

El atlas fotográfico contiene fotos de recipientes y utensilios usados habitualmente para comer, beber y servir, así como medidas domésticas utilizadas para servir o preparar algunos alimentos. Adicionalmente incluye fotos de preparaciones con distintas consistencias y ejemplos de cómo usar los modelos visuales en los distintos recipientes y utensilios.

Contenido del atlas fotográfico:

- Fotos de varios tipos de platos todos en tamaño real.
- Fotos de tamaño real de varios tipos de vasos y sorbitos disponibles en el mercado.
- Cucharón de uso habitual en los hogares.
- Cucharas y cucharones con copos, para cuantificar cuán cargada se utilizó la cuchara.
- Platos con preparaciones consumidas por niños con distintas consistencias.
- Puñados y untadas, medidas caseras habituales.
- Fotos de tamaño real de los modelos visuales del set.

Set de modelos visuales para estimar tamaño de las porciones consumidas.

Se replicó el set de modelos visuales desarrollados por UCC/MIDES para facilitar la conceptualización del tamaño de los alimentos y preparaciones consumidas por el niño.

Presenta las siguientes características: se adapta a múltiples alimentos y preparaciones, tiene colores neutros para no sesgar la respuesta del informante, además de ser compacto, resistente y liviano para facilitar su manejo y traslado.

Contenido del set de modelos visuales:

- 1 vaso medidor.
- 3 esferas, cada una divisible a la mitad.
- 3 rectángulos de distintos tamaños y mismo espesor.
- 3 círculos de distintos tamaños y mismo espesor.
- 1 modelo triangular conformado por tres piezas.
- 3 cucharas de distintos tamaños.

Base de datos de composición química de alimentos

El software EVINDI requiere de una base de datos de composición química de alimentos, preparaciones y bebidas necesaria para el cálculo de los macro y micronutrientes para cada R24H que se ingresa. El programa contiene precargadas determinadas composiciones propias de la cultura alimentaria colombiana. Por tal motivo, se actualizó esta base a los efectos de ajustarla a las preparaciones, alimentos y bebidas que se consumen en nuestro país.

Fuentes de datos de composición química de alimentos utilizados

Para el ajuste de la base de datos de composición química de alimentos se utilizaron las siguientes fuentes:

- Datos nacionales obtenidos de otras encuestas.^{2 3}
- Datos elaborados por la Escuela de Nutrición de la UDELAR en acuerdo con UCC/MIDES.
- Alimentos y bebidas disponibles en el mercado, de consumo habitual por niños.
- Preparaciones ofrecidas en los comedores del PAE.
- Por último, se incluyeron nuevos alimentos y preparaciones que no fueron tenidos en cuenta en la fase preparatoria y que surgieron de los R24H realizados.

Especificaciones y procedimientos utilizados para las diferentes fuentes de datos de composición química de alimentos utilizados

Para cada fuente de datos se establecieron los siguientes lineamientos o procedimientos:

- Para todos los alimentos se utilizó como primera fuente de información la *Tabla de composición de alimentos de Uruguay*. Cuando esta carecía de datos se recurrió a la *Tabla de composición de Brasil* y, en tercer lugar, la *Tabla de composición Española*.
- Para algunas preparaciones de consumo habitual por los niños en nuestro país la Escuela de Nutrición (EN) de la UDELAR realizó el análisis de la composición química de preparaciones estandarizadas cada 100 g, en crudo y en cocido, con diferentes densidades calóricas según los grados de concentración y dilución de las preparaciones. Para esto utilizaron los criterios de selección de fuentes de información anteriormente descritos.
- Para el caso de los alimentos industrializados se utilizó la información brindada por las empresas en la web o la composición nutricional presente en el envase.
- Respecto de las recetas propias del PAE, se agregó la composición nutricional brindada por el PAE.

Codificador de alimentos y preparaciones

Una vez generada la base de datos de composición química de alimentos se construyó un codificador que incluyó todos los alimentos y preparaciones de la base de datos a usar y cada alimento, preparación y bebida fue vinculado a uno o más modelos visuales con sus respectivos códigos y pesos. Se realizó un codificador simplificado para el uso de los encuestadores en campo con el objetivo de facilitar el desarrollo de la entrevista y la codificación de alimentos, preparaciones y bebidas.

Software para la evaluación de la ingesta alimentaria

Se utilizó el software para la *Evaluación de la Ingesta Dietética* (EVINDI) que permite evaluar los datos obtenidos en encuestas de R24H desarrollado por el equipo liderado por la Mag. Luz Mariela Manjarrés (Carriquiry, 2003).

El EVINDI permitió obtener información sobre el consumo de alimentos con base en el primer R24H, construyendo indicadores básicos para el análisis, además de generar una base de datos para trabajar en programas estadísticos de evaluación de la ingesta dietética. A partir de estos se estimó la distribución de la ingesta de nutrientes el software

2 Ministerio de Salud Pública. *Red Uruguaya de Apoyo a la Nutrición y Desarrollo Infantil (RUANDI)*. Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). *Encuesta de lactancia, estado nutricional y alimentación complementaria en niños y niñas menores de 24 meses*. Uruguay, 2007.

3 Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Desarrollo Social. *Red Uruguaya de Apoyo a la Nutrición y Desarrollo Infantil (RUANDI)*. Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). *Encuesta nacional sobre estado nutricional, prácticas de alimentación y anemia en niños menores de dos años, usuarios de servicios de salud de los subsectores público y privado del Uruguay*. Uruguay, 2011.

PC-SIDE (*Software for Intake Distribution Estimation*; Carriquiry, 2003). El PC-SIDE reporta la probabilidad de que algún grupo de personas se encuentre sobre o por debajo del requerimiento, así como los percentiles que describen la distribución de la ingesta para el nutriente bajo estudio, en cada grupo de edad y/o sexo previamente definidos (IMNA, 2011; IMNA, 2002).

2.1.6. Diseño muestral

Universo

Para esta etapa el universo se acotó a los niños que concurrieron a escuelas públicas de Montevideo con matrícula mayor a 30 estudiantes y que fueran beneficiarios del PAE, es decir que contarán con servicio de comedor escolar.⁴ Además, debían ser usuarios del servicio de comedor y participado de las etapas anteriores del proyecto.

Población a estudiar

Niños de nivel inicial 4, 2.º y 5.º grado de escuelas que conforman el universo de estudio para este componente.

Muestra

El PAE brindó la cantidad de escuelas que cumplen con los criterios para realizar los recordatorios, resultando 21 escuelas que se distribuyeron como se muestra en el siguiente Tabla.

Tabla 1
Distribución de Escuelas incluidas en el estudio y casos a relevar por el INE según grado escolar Escuelas PAE – Montevideo.

Categoría escuela		N	n	Nivel 4	2.º	5.º	Total
Tiempo completo		7	7	67	97	103	267
Otras	Jardín	2		31			31
	Urbana común	2	14	27	25	34	86
	Aprender	10		44	98	121	263
Total		21	21	169	220	258	647

Muestra efectiva

La cantidad de casos a relevar quedó compuesta por 374 niños de los tres niveles escolares indicados, de los cuales un 20 % requirieron un segundo recordatorio. Por tanto, en total la cantidad de recordatorios que se estableció para relevar fue de 449 (374 primeros recordatorios y 75 segundos).

⁴ Las escuelas que presenten únicamente la categoría de servicio de alimentación *Copa de Leche* (desayuno y/o merienda) no serán consideradas para la evaluación del PAE.

Tabla 2
**Distribución de casos para primer y segundo recordatorio
según escuela.**

Número de escuela	Cantidad de Primeros Recordatorios	Cantidad de Segundos Recordatorios
	n	N
1	22	0
2	33	9
3	24	6
4	24	3
5	7	0
6	13	4
7	11	3
8	38	7
9	4	1
10	7	2
11	26	8
12	36	4
13	19	2
14	12	1
15	6	1
16	10	3
17	13	4
18	17	5
19	7	2
20	13	5
21	32	5
Total	374	75

Muestra efectiva por días

La muestra de recordatorios a realizar tiene que tener representatividad en todos los días a la semana. Por esta razón, las entrevistas del primer recordatorio (374) y del segundo recordatorio (75) se distribuyeron en los siete días de la semana.

Tabla 3
Distribución de Primeros Recordatorios por día según escuela.

Número de escuela	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Total
1	4	3	4	2	4	4	1	22
2	5	4	4	6	3	2	9	33
3	3	2	2	5	4	6	2	24
4	5	4	4	4	3	3	1	24
5	2	1	0	0	2	1	1	7
6	3	1	1	2	2	2	2	13
7	0	4	2	1	2	1	1	11
8	1	7	10	3	6	5	6	38
9	0	0	0	1	2	0	1	4
10	1	1	0	1	1	3	0	7
11	4	3	1	5	4	4	5	26
12	7	2	2	8	5	2	10	36
13	6	2	3	2	3	3	0	19
14	4	0	3	1	1	2	1	12
15	1	0	2	0	1	2	0	6
16	1	1	0	2	2	1	3	10
17	1	2	4	0	3	1	2	13
18	1	5	4	0	2	4	1	17
19	1	0	3	1	0	2	0	7
20	2	4	2	2	0	0	3	13
21	2	8	3	7	3	5	4	32
Total	54	54	54	53	53	53	53	374

Tabla 4
Distribución de Segundos Recordatorios por día según escuela.

Número de escuela	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Total
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	3	2	2	1	0	1	0	9
3	1	0	1	0	1	2	1	6
4	0	1	0	1	1	0	0	3
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	1	0	0	0	1	2	4
7	0	0	1	0	1	0	1	3
8	0	0	0	2	2	3	0	7
9	0	0	0	0	1	0	0	1
10	0	1	0	0	1	0	0	2
11	2	1	1	0	1	1	2	8
12	2	1	1	0	0	0	0	4
13	0	1	0	0	1	0	0	2
14	0	0	0	1	0	0	0	1
15	0	0	0	1	0	0	0	1
16	1	1	1	0	0	0	0	3
17	0	0	0	2	0	2	0	4
18	0	1	1	1	0	0	2	5
19	0	0	0	1	0	0	1	2
20	1	1	1	1	1	0	0	5
21	1	0	1	0	1	1	1	5
Total	11	11	10	11	11	11	10	75

2.1.7. Estacionalidad

Es importante señalar que el trabajo de campo se realizó en los meses de octubre y noviembre, por lo que los datos obtenidos de esta investigación tienen las características de acceso y consumo de alimentos y bebidas de los meses de primavera en nuestro país. Si bien se pueden consumir actualmente alimentos típicos de otras estaciones se considera que los resultados surgidos de este piloto están influenciados y asociados a la estacionalidad.

2.1.8. Preparación del trabajo de campo

Ajuste y adaptación de manuales del encuestador, supervisor – crítico, digitador y jefe de campo. Se diseñó un formulario de recolección de datos que contemplase las particularidades de la investigación (Anexo 3).

Se consideró, para aquellas encuestas realizadas en el hogar, la inclusión de la vajilla del niño con el fin de facilitar la visualización de las porciones consumidas.

Los manuales fueron utilizados como guías en la capacitación y como instrumentos de respaldo para el trabajo en campo. Los manuales fueron ajustados para esta evaluación.

Las adaptaciones realizadas tuvieron en cuenta:

- El marco conceptual en el que se aplicaría.
- Cambios en la metodología de R24HMP (observación en la escuela y entrevista con referente del hogar en el centro escolar).

Sensibilización a los centros educativos con relación al trabajo de campo

Previo al inicio del relevamiento el jefe de campo comenzó la sensibilización a todos los centros incluidos en la evaluación a través de llamadas telefónicas y visitas a directores. Esto permitió realizar las coordinaciones correspondientes y los ajustes logísticos necesarios para el adecuado trabajo de los encuestadores.

En una primera instancia se georreferenciaron los centros y se procedió a contactar a las autoridades de dirección vía telefónica, de acuerdo con los datos transferidos por las autoridades del *Programa de Alimentación Escolar* (PAE). En este primer contacto el jefe de campo presentó a la Consultora SONU y explicó las bases del proceso de trabajo que se realizaría en cada uno de los centros, los objetivos y las actividades que se realizarían. Se solicitaron los correos electrónicos de contacto de las escuelas y/o de las autoridades y se envió una nota formal explicando brevemente los objetivos de la etapa de la *Evaluación de Ingesta por Recordatorio de 24 Horas*, el procedimiento, la identificación del encuestador o encuestadores que tomarían contacto con cada centro y demás detalles que se consideraron necesarios para aclarar y disipar dudas y contribuir a un clima adecuado para la ejecución del trabajo. El jefe de campo, además, visitó las escuelas de acuerdo a lo pactado con las autoridades para poder explicar con más detalles el proceso, chequear la información relacionada con la dinámica de comedor, visualizar los materiales y utensilios que se manejan en el servicio de comidas en el comedor de cada centro. En estos encuentros con las autoridades se disiparon dudas, se ajustaron las dinámicas al funcionamiento de cada centro, se comunicó el número de niños y los nombres de los que fueron seleccionados para formar parte de la muestra referida por el *Instituto Nacional de Estadística* (INE).

De las 21 escuelas seleccionadas, 33 % (7) son de tiempo completo, 29 % (6) turno vespertino, 19 % (4) turno matutino y 19 % (4) de ellas tienen turno matutino y vespertino por separado, pero se mantiene la misma escuela. No se incluyó ninguna escuela de tiempo extendido. Diez de las escuelas que forman parte de la muestra son, además, escuelas clasificadas como *Escuelas A.PR.EN.D.E.R.*,⁵ que se corresponden con los quintiles más bajos de ingresos. Respecto al quintil de ingresos,⁶ 9 escuelas pertenecen al quintil 1, 8 al quintil 2, 1 del quintil 3 y 3 del quintil 5.

Respecto a la modalidad de servicio de comedor

- Nueve escuelas tienen servicio tradicional, es decir los alimentos y preparaciones se elaboran en las instalaciones del comedor escolar.
- Siete escuelas presentan servicio semitercerizado, tienen la elaboración en la planta del comedor a través de una empresa tercerizada.
- Cinco de las escuelas poseen servicio de comedor tercerizado, es decir las preparaciones ya vienen listas para consumo y fraccionadas en las porciones planificadas, no preparando alimentos en la planta física del comedor y la provee un servicio de alimentación tercerizado.

Capacitación

La capacitación de todos los recursos humanos que trabajaron en el desarrollo del campo se realizó la última semana de setiembre de 2018 en salones de la Facultad de Administración y Ciencias Económicas en coordinación entre el DIEE y el IECON.

En la primera jornada de capacitación todo el equipo de relevamiento fue informado sobre el marco del proyecto en el que se incluía esta evaluación, así como los productos que se esperaban obtener. En total, se capacitaron 20 encuestadores, dos supervisores y un jefe de campo.

Reuniones de planificación general con equipo de coordinación

Antes y después de cada jornada de capacitación se establecieron encuentros de coordinación y ajuste para las actividades pendientes, ajustándose a los perfiles del equipo y las dudas surgidas durante el desarrollo de la formación.

⁵ El *Programa A.PR.EN.D.E.R.* (*Atención Prioritaria en Entornos con Dificultades Estructurales Relativas*) responde a «decisiones sustentadas y previstas en las orientaciones de política educativa que reconocen la necesidad de integrar y articular acciones que se focalicen en los sectores más vulnerables».

⁶ Los quintiles de ingreso reflejan el nivel socio cultural de las familias de los niños que concurren a las escuelas.

Metodología de la capacitación

La capacitación fue realizada por el equipo técnico de SONU durante una semana en el horario de la tarde, totalizando 20 horas de formación que combinaron actividades teóricas y prácticas. El cronograma completo se encuentra en el Anexo 4.

En estas jornadas se llevó adelante la capacitación general del equipo de relevamiento y supervisión. Las supervisoras y el jefe de campo tuvieron actividades específicas extras dentro del mismo período, inherentes a su rol.

En la última jornada de capacitación todos los encuestadores firmaron contrato de trabajo y aportaron los datos necesarios para realizar el alta ante el BPS y el *Banco de Seguros del Estado* (BSE) para la contratación del seguro de accidentes de trabajo.

Capacitación a encuestadores

Los objetivos de la capacitación para los encuestadores incluyeron la adquisición de las siguientes capacidades:

- Interiorizar las características del estudio y la metodología a aplicar.
- Identificar la importancia de la calidad y precisión de la evaluación de la ingesta dietética de los individuos que participan en la investigación.
- Aplicar el R24HMP bajo las más estrictas normas de calidad.
- Manejar en forma adecuada las herramientas desarrolladas para la aplicación de R24HMP en el marco de la evaluación del PAE.

Capacitación a supervisores — críticos

A los objetivos anteriores se agregaron:

- Generar el conocimiento metodológico y logístico necesario para asistir al encuestador a lo largo del proceso.
- Identificar la calidad y precisión de los datos registrados por el encuestador.

Los supervisores críticos participaron activamente de la capacitación general de los encuestadores, colaborando y capacitándose específicamente para realizar el procedimiento de crítica de los R24H.

Capacitación a digitadores

Los digitadores participaron de las jornadas generales de la capacitación y recibieron una capacitación específica en los primeros días de octubre.

Los objetivos fueron:

- Identificar la importancia de la calidad y precisión de los datos digitados.
- Conocer el software donde se digitaron los R24HMP.
- Digitar el R24HMP bajo las más estrictas normas de calidad y reportar cualquier novedad o dato que no esté registrado en forma precisa en el formulario.

Temas y actividades de la capacitación

Durante la capacitación general se incluyeron los siguientes temas y actividades:

- Marco en el cual se desarrolla este estudio.
- Compromisos a asumir para el logro de los objetivos de este estudio.
- Socialización de los manuales y procedimientos para el desarrollo del trabajo.
- Crítica y análisis del R24H.
- Método de múltiples pasadas.
- Uso de set de modelos visuales, codificador y atlas fotográfico.

- Modalidad de trabajo, días y horarios.
- Formalidades al momento de contactar al hogar y agendar la entrevista.
- Relevamiento y registro en el formulario.
- Realización de R24HMP.
- Talleres de codificación.
- Crítica de formularios.
- Confidencialidad.

Aspectos logísticos y de evaluación del desempeño de la capacitación

Al finalizar la capacitación se le asignó a cada supervisora un equipo de 10 encuestadores a quienes se les realizó una devolución del trabajo realizado en forma personalizada durante la capacitación.

Cada supervisora acordó con su equipo:

- Escuela a la que debía concurrir cada encuestador según referenciación geográfica y disponibilidad horaria.
- Modalidad de trabajo en campo de los equipos (supervisor y encuestadores).
- Plazos de entrega de los R24HMP.

2.1.9. Trabajo de campo

Organización del trabajo de campo

Para realizar el operativo de campo el equipo estuvo conformado por 27 personas distribuidas en las áreas de coordinación, relevamiento y supervisión — crítica de campo.

Desarrollo del trabajo de campo

La visita a los centros educativos para realizar la sensibilización del proyecto requirió de tres semanas según la disponibilidad de los directores.

Si bien la evaluación de la ingesta se diseñó para ser ejecutada en cuatro semanas de campo, el relevamiento se extendió tres semanas más de lo planificado. Esto se debió a varios factores, uno de los principales es la complejidad propia de estudios multietápicos como este. Otro aspecto fue que los casos fueron enviados en dos etapas. Inicialmente se enviaron 287 casos correspondientes a 16 de las 21 escuelas de la submuestra y, en una segunda instancia, tres semanas después del comienzo del relevamiento se recibieron los casos restantes. Estos últimos casos correspondían a niños de las 5 escuelas que aún no habían sido relevadas, pero también de las primeras 16 visitadas.

Indicaciones para la llegada al centro educativo

Cada escuela tuvo como referente a un encuestador y para esta selección se tomaron en cuenta los criterios antes mencionados.

Los encuestadores asistieron a la escuela antes del comienzo del servicio de comidas para presentarse con la dirección y con la persona encargada del comedor. Si bien el contacto inicial de sensibilización e información ya había sido realizado por la jefatura de campo, en este encuentro se informó sobre las características del relevamiento y metodología a seguir, solicitando expresamente su colaboración. Específicamente se solicitó a los encuestadores que no alteraran la dinámica diaria del servicio. Cada encuestador contó con un equipo de trabajo necesario para el desarrollo del relevamiento.

Indicaciones para el primer contacto y manejo de la agenda

El encuestador se contactó directamente con el referente del niño para informar el día en que debía de realizarse la entrevista acordando con él el horario para su ejecución, recordando que tendría una corta duración. Las entrevistas se desarrollaron mayoritariamente en el centro educativo.

Procedimiento para comenzar la observación en el comedor escolar

La observación se realizó de la siguiente forma:

- 1.º Observación de los alimentos, preparaciones y bebidas servidos al niño y registro de las cantidades de cada uno de ellos antes de que este los consuma, agregando cualquier extra si correspondiera.
- 2.º Una vez finalizada la ingesta, se observó y registró la existencia de sobrantes en el plato, si hubiere, para finalmente registrar lo consumido efectivamente por el niño en esa comida.

Procedimiento con el referente del niño en el centro educativo o en el hogar

Antes de comenzar la entrevista con el referente en el centro educativo o el hogar, el encuestador informó las características del relevamiento, respondiendo a las consultas o dudas que pudiesen existir.

Luego, se procedió a aplicar el R24HMP, registrando lo consumido por el niño en el día anterior a la entrevista fuera del horario escolar. Al terminar el R24HMP se informó al encuestado la finalización de la entrevista, agradeciendo su atención y la colaboración brindada en cada una de las etapas de la evaluación. En caso de ser una de las familias seleccionadas para un segundo R24HMP se agendó en ese mismo momento una nueva entrevista.

Las especificaciones y orientaciones para llevar adelante la entrevista y obtener los datos en forma precisa y exacta se incluyeron en el manual del encuestador.

Para recabar la información de lo consumido por el niño los días viernes y sábados el encuestador debió concurrir al hogar. Esto se debe a que para registrar lo ingerido el viernes fuera de la escuela la entrevista debería realizarse el sábado y para recabar la ingesta del sábado la entrevista debería realizarse un domingo (días en los que los centros educativos permanecen cerrados). La misma metodología se aplicó en los días feriados.

Crítica y digitación

Una vez culminado el proceso de recolección de datos, los formularios fueron entregados al supervisor quién realizó la crítica antes de enviarlos para su digitación.

El proceso de crítica incluyó verificación de la completitud, calidad y consistencia de la información de cada uno de los formularios relevados. Para esto, se realizó la validación de las cantidades registradas (volúmenes y pesos), de las conversiones efectuadas (por ej.: peso equivalente), verificación de los códigos utilizados (alimentos y medidas caseras) y procedimientos, además de evaluar lo registrado en observaciones (aspectos considerados relevantes de la observación o registro de la información que se pudieron registrar en el resto del formulario).

Al finalizar el proceso de crítica y validación del formulario se comenzó a digitar en el software EVINDI v5.0; este proceso se desarrolla en varias etapas para garantizar la consistencia de la información ingresada. Luego de finalizada la digitación se escogieron formularios al azar para verificar la exactitud de la información ingresada.

Procesamiento de datos

Una vez ingresados todos los R24H en el EVINDI se genera la base de datos requerida para procesar en el programa PC-SIDE, versión 1.0 de 2017, que se basa en el método estadístico desarrollado en la ISU (*Iowa State University*). Se estima la distribución de la ingesta usual con buenas propiedades estadísticas y además permite comparar con cada requerimiento promedio estimado (EAR, *Estimated Average Requirement*). Los detalles de este procedimiento se encuentran en Nusser et al. 196[1]. Para hacer los ajustes estadísticos de este componente se consideró como una muestra aleatoria simple.

Se depuró la base de datos para detectar posibles valores extremos y estos se corrigieron con base en la información de origen (los recordatorios en papel). Para este ajuste se analizaron los alimentos o preparaciones que generaron los valores extremos (*outliers*). Estos valores extremos se cotejaron con el registro del R24H en papel, resultando valores posibles de ser consumidor en algunos casos.

Para el análisis de calorías y nutrientes totales se quitaron tres casos por tener realizado solo recordatorio en la escuela (el hogar rechazó la entrevista), ya que esos casos no reflejan el consumo completo de alimentos realizado por el niño. Estos casos se mantuvieron para el análisis de las calorías y nutrientes aportados por el PAE.

A partir de este análisis se generó la base de datos con la que se realizó en análisis de la estimación de la ingesta alimentaria para este grupo de estudio.

2.1.10. Resultados del trabajo de campo

Aspectos generales

El proceso de relevamiento de casos en el campo comenzó el día 6 de octubre y finalizó el día 29 de noviembre de 2018. Fue implementado en 21 escuelas de la ciudad de Montevideo que constituyeron la muestra del estudio. El equipo de campo estuvo constituido en un inicio por un jefe de campo, dos supervisores de campo y 20 encuestadores seleccionados y capacitados por el equipo técnico coordinador de *SONU Consultores*. El trabajo de campo se desarrolló de lunes a domingo, incluyendo días feriados.

El relevamiento de casos fue realizado a un buen ritmo, de acuerdo a lo esperado, presentándose en algunas oportunidades dificultades que pudieron ser resueltas en tiempo y forma por la supervisión y jefatura de campo.

La muestra de casos fue emitida en dos etapas por el INE. En una primera etapa, 283 casos de 15 escuelas; luego se recibió la segunda etapa de la muestra correspondiente a casos que faltaban de otros 6 centros.

Para redistribuir a los encuestadores de acuerdo a las escuelas agregadas en la segunda tanda de la muestra se procedió a mantener aquellos asignados en cada escuela y, de acuerdo a la cercanía geográfica y los turnos de cada centro, agregar a cada encuestador una nueva escuela, al menos los días en que los casos asignados por día superaban los dos.

Cantidad de casos realizados

En total se realizaron 393 recordatorios que se distribuyen de la siguiente manera: 332 primeros y 61 segundos. Los segundos recordatorios representan el 18,4 % de los casos, cuando lo esperado era realizar en el entorno del 20 %. Del total de casos que fueron entregados como muestra se realizaron el 89 %, el 11 % restante no se pudieron concretar por los siguientes motivos: rechazos, niños que no comían en el comedor, niños que se cambiaron de escuela. Tabla 5.

Tabla 5
Distribución de casos de la muestra.

	(n)	%
Realizado	332	88,8
Rechazo	10	2,7
Niño no identificado	2	0,5
No asiste a la escuela	9	2,4
No come en el comedor	21	5,6
Total	374	100

De los 332 primeros recordatorios el 26,5 % corresponden a niños de educación inicial nivel 4 años, el 34,3 % a niños que asisten a 2.º año y prácticamente un 40 % a niños de 5.º año de escuela. Tabla 6.

Tabla 6
**Distribución de los casos
según nivel escolar.**

	(n)	%
Nivel 4 años	88	26,5
2.º año	114	34,3
5.º año	130	39,2
Total	332	100

2.1.11. Distribución de días de entrevista: primeros y segundos recordatorios

La distribución diaria de los recordatorios en la muestra debía ser homogénea para tener la misma representatividad en los siete días de la semana, siendo este un aspecto metodológico central que fue evaluado en todo momento con el objetivo de corregir desvíos. Al finalizar el relevamiento se obtuvo una distribución ideal entre los días de relevamiento.

Tabla 7
**Distribución de los Primeros R24HMP
según día de la semana (%).**

Día	n	%
Domingo	44	13,3
Lunes	49	14,8
Martes	46	13,9
Miércoles	46	13,9
Jueves	47	14,2
Viernes	50	15,1
Sábado	50	15,1
Total	332	100

Tabla 8
**Distribución de los Segundos R24HMP
según día de la semana (%).**

Día	n	%
Domingo	10	16,4
Lunes	6	9,8
Martes	7	11,5
Miércoles	10	16,4
Jueves	10	16,4
Viernes	10	16,4
Sábado	8	13,1
Total	61	100

2.1.12. Dificultades encontradas

Centros educativos

Con relación a las limitantes o dificultades que se presentaron durante el desarrollo del trabajo de campo se destaca que si bien la información llegó en tiempo y forma y se presentó el trabajo formalmente por diversas vías algunas instituciones tenían planificadas actividades que alteraron las dinámicas de funcionamiento del comedor, como fue el caso de festivales por la celebración del 12 de octubre, ferias o actividades que modificaban las rutinas habituales. En estos casos, las direcciones solicitaron postergar el comienzo del trabajo de campo.

Otra limitante que se presentó en algunas escuelas fue que los niños que figuraban en la muestra no realizaban uso del comedor escolar para los tiempos de comida ofrecidos en el centro educativo. También se presentaron situaciones en las que algunos niños no usufructuaban el servicio de comedor diariamente, pero sí esporádicamente, y en algunos casos no coincidieron con el día asignado para la observación en la escuela.

Hogares

Una de las principales limitantes fueron los errores encontrados en las direcciones y teléfonos de contacto. Esto se pudo resolver gracias al apoyo de las autoridades de las escuelas y de los maestros de cada grupo. Otros problemas fueron los relacionados con la falta de disponibilidad de los referentes para que los nutricionistas puedan concurrir a los hogares, en estos casos se pactaron otros horarios o se reagendaron. Este apoyo de la dirección permitió que pudieran hacerse efectivas varias entrevistas que de lo contrario no hubieran podido llevarse a cabo.

2.2. Análisis de la información antropométrica y de encuestas a hogares. Estudio antropométrico longitudinal y de hábitos

2.2.1. Tablas

Cuadro A.1
Distribución de los niños medidos según edad, grado e institucionalidad del centro al que asisten (*).

Edad	N				%				% asistencia a centro público
	Inicial (4)	2.º	5.º	Total	Inicial (4)	2.º	5.º	Total	
3	2	0	0	2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
4	905	0	0	905	51,8	0,0	0,0	18,3	88,5
5	808	0	0	808	46,3	0,0	0,0	16,3	80,3
6	13	2	0	15	0,7	0,1	0,0	0,3	6,7
7	1	657	0	658	0,1	41,9	0,0	13,3	83,4
8	0	810	0	810	0,0	51,7	0,0	16,4	81,7
9	0	82	2	84	0,0	5,2	0,1	1,7	79,8
10	0	8	647	655	0,0	0,5	39,5	13,2	84,3
11	0	0	817	817	0,0	0,0	49,9	16,5	83,5
12	0	1	121	122	0,0	0,1	7,4	2,5	87,7
13	0	0	29	29	0,0	0,0	1,8	0,6	93,1
15	0	0	1	1	0,0	0,0	0,1	0,0	100,0
Sin dato	18	8	19	45	1,0	0,5	1,2	0,9	91,1
Total	1.747	1.568	1.636	4.951	100,0	100,0	100,0	100,0	83,5

Datos sin ponderar.

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.2
**Percepción de los padres sobre situación nutricional y consumo de sus hijos
según distintas variables socioeconómicas y de la escuela.**

	Percepción sobre el hijo				Preocupación mucha cantidad de alimentos			Preocupación poca cantidad de alimentos	
	Delgado	Adecuado	Sobrepeso	No le preocupa	Preocupa	No come demasiado	No le preocupa	Le preocupa	No come poco
Sexo									
Varón	14,97	72,33	12,70	30,34	28,46	41,21	15,17	52,33	32,49
Mujer	13,07	74,15	12,77	28,24	28,38	43,38	14,18	54,36	31,46
Contexto de la escuela									
Quintil1	19,55	65,46	14,99	31,52	27,37	41,11	19,69	50,49	29,82
Quintil2	10,65	76,07	13,28	36,10	23,86	40,03	14,29	48,51	37,19
Quintil3	17,35	71,16	11,49	27,84	25,06	47,10	9,78	66,15	24,06
Quintil4	12,53	74,59	12,88	16,54	35,54	47,91	8,91	58,60	32,49
Quintil5	10,86	78,15	10,99	34,33	28,98	36,69	19,25	46,11	34,64
Educación de la madre									
Primaria/Técnica	18,30	68,54	13,16	31,63	27,45	40,92	14,55	58,18	27,27
Secundaria.	13,75	72,98	13,27	28,00	28,44	43,57	13,73	53,90	32,37
Ter. Incomp.	6,53	86,81	6,65	34,66	31,12	34,22	14,83	43,07	42,10
Ter. Comp.	11,56	77,57	10,87	32,29	28,74	38,97	23,53	43,97	32,50

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.3
Percepción de los padres sobre situación nutricional y consumo de sus hijos según IMC.

	Percepción sobre el hijo			Preocupación mucha cantidad de alimentos			Preocupación poca cantidad de alimentos		
	Delgado	Adecuado	Sobrepeso	No le preocupa	Preocupa	No come demasiado	No le Preocupa	Le preocupa	No come poco
Niños que cursan nivel Inicial									
Emaciación	69,98	30,02	0,00	29,97	26,71	43,31	0,00	79,47	20,54
Adecuado	15,43	83,72	0,86	35,47	15,72	48,81	11,42	59,57	29,01
Riesgo de sobrepeso	1,28	89,92	8,79	25,36	33,18	41,46	11,58	62,63	25,78
Sobrepeso	0,00	85,29	14,71	17,59	46,88	35,53	15,26	62,76	21,99
Obesidad	0,00	16,60	83,40	0,00	83,09	16,91	13,61	26,48	59,92
Niños que cursan 2.º y 5.º									
Emaciación	63,24	35,43	1,33	32,79	17,84	49,37	6,74	81,33	11,93
Adecuado	20,98	77,80	1,22	34,96	17,26	47,78	16,04	55,46	28,50
Sobrepeso	1,41	78,02	20,57	22,69	39,93	37,38	17,70	45,88	36,41
Obesidad	0,61	35,79	63,59	10,43	70,70	18,87	16,71	34,15	49,14

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.4
Resultados nutricionales de los niños encuestados según tiempo desde el último control.

	Menos de 30 días	Entre 30 y 120 días	Entre 120 y 180 días	Más de 180 días	Total	N
Cintura de riesgo						
No	11,37	30,76	22,67	35,20	100	1.784
Sí	11,00	27,84	22,75	38,41	100	446
Talla para la edad						
Retraso de crec.	0,07	0,42	0,28	0,24	100	61
Normal	11,44	29,83	22,53	36,21	100	2.167
IMC						
Niños que cursan nivel inicial						
Emaciación	12,72	45,44	26,31	15,53	100	10
Adecuado	12,02	38,71	26,31	22,96	100	578
Riesgo sob.	14,54	50,98	18,64	15,84	100	94
Sobrepeso	19,35	32,95	15,20	32,50	100	44
Obesidad	5,46	22,84	53,30	18,40	100	24
Niños que cursan 2.º y 5.º						
Emaciación	4,15	22,44	22,74	50,67	100	39
Adecuado	10,54	26,16	20,95	42,35	100	873
Sobrepeso	11,30	22,56	21,19	44,95	100	309
Obesidad	11,62	27,35	22,31	38,72	100	246

Cuadro A.5
Proporción de niños que toman en el desayuno diferentes bebidas según distintas variables socioeconómicas y de la escuela.

	Leche sola	Leche con cocoa	Chocolatada o saborizada	Leche con café	Café
Sexo					
Varón	17,03	13,16	28,41	29,46	17,82
Mujer	13,82	14,96	28,53	34,58	19,47
Contexto de la escuela					
Quintil1	12,33	17,62	35,88	34,31	12,09
Quintil2	14,22	10,84	22,56	28,56	26,14
Quintil3	16,63	18,20	38,30	35,35	31,06
Quintil4	19,23	11,93	28,66	30,95	12,83
Quintil5	14,84	12,63	19,61	31,54	14,91
Educación de la madre					
Primaria/Técnica	13,52	13,75	27,92	32,36	17,97
Secundaria	16,38	14,53	29,71	32,41	19,36
Ter. Incompleta	14,19	13,10	22,54	31,44	23,38
Ter. Completa	11,69	11,19	22,14	28,18	10,59

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.6
Proporción de niños que comen en el desayuno diferentes alimentos según distintas variables socioeconómicas y de la escuela.

	Pan solo	Pan (*)	Pan con dulces	Biscochos/alfajores/galletitas	Frutas	Cereales
Sexo						
Varón	37,71	60,54	49,73	54,13	16,20	21,46
Mujer	40,37	64,01	50,78	56,56	22,11	27,62
Contexto de la escuela						
Quintil1	40,52	69,55	55,44	57,77	18,99	22,40
Quintil2	31,51	54,24	47,08	50,69	15,14	18,41
Quintil3	59,20	72,30	66,59	67,77	27,04	34,49
Quintil4	35,21	68,39	46,56	50,94	16,29	22,51
Quintil5	33,38	49,73	40,11	52,41	19,82	26,57
Educación de la madre						
Primaria/ Técnica	43,25	64,55	56,09	50,87	14,45	19,84
Secundaria	40,25	63,64	50,41	56,65	19,39	23,79
Ter. Incompleta	25,20	58,45	45,16	55,81	19,81	35,05
Ter. Completa	27,35	47,21	38,87	53,33	27,38	35,58

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.7
Proporción de niños que comen en el desayuno diferentes alimentos según IMC.

	Pan solo	Pan (*)	Pan con dulces	Bizcochos/alfajores/galletitas	Frutas	Cereales
Niños que cursan nivel inicial						
Emaciación	31,48	59,82	40,36	96,91	15,53	23,56
Adecuado	39,11	58,48	48,37	57,83	21,97	24,16
Riesgo sobrepeso	37,41	53,96	49,28	56,77	19,10	20,95
Sobrepeso	45,06	55,53	59,62	56,38	30,22	23,60
Obesidad	40,20	37,62	31,29	48,68	15,95	22,74
Niños que cursan 2.º y 5.º						
Emaciación	42,39	70,63	59,87	59,24	20,16	26,65
Adecuado	41,49	68,19	51,45	54,85	17,06	25,30
Sobrepeso	38,72	66,16	55,29	55,35	23,27	26,64
Obesidad	29,64	50,63	43,21	49,81	13,99	22,01

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.8
Proporción de niños que consumen distintos alimentos en la escuela según distintas variables socioeconómicas y de la escuela.

	Lleva plata	Lleva fruta	Alm. en casa y en escuela	Desayuna en casa y escuela	Merienda en casa y escuela	Refrescos y/o jugos
Sexo						
Varón	20,17	45,97	9,89	11,79	50,70	16,95
Mujer	22,70	51,14	10,54	9,79	53,67	18,00
Contexto de la escuela						
Quintil1	18,94	58,85	18,76	6,40	66,08	23,20
Quintil2	16,23	51,83	16,58	17,33	44,46	15,65
Quintil3	26,44	30,75	6,98	12,41	49,65	22,59
Quintil4	26,04	46,86	3,08	6,64	54,34	15,49
Quintil5	20,29	50,67	5,99	11,93	45,88	12,05
Educación de la madre						
Primaria/técnica	16,79	50,99	14,56	9,64	51,74	20,57
Secundaria	23,45	47,69	10,09	11,07	51,61	18,13
Ter. Incompleta	18,65	45,02	6,33	13,66	54,97	7,25
Ter. Completa	15,30	53,45	4,01	8,87	56,76	11,07

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.9
Proporción de niños que consumen distintos alimentos en la escuela según IMC.

	Lleva dinero	Lleva fruta	Alm. en casa y en escuela	Desayuna en casa y escuela	Merienda en casa y escuela	Refrescos y/o jugos
Niños que cursan nivel inicial						
Emaciación	0,00	51,21	0,00	12,72	100,00	12,72
Adecuado	2,37	51,04	8,38	20,95	61,14	13,46
Riesgo sobrepeso.	3,54	43,44	5,90	16,22	53,72	11,84
Sobrepeso	2,41	34,67	3,02	12,97	59,48	9,01
Obesidad	5,18	45,85	4,75	9,81	47,54	8,70
Niños que cursan 2.º y 5.º						
Emaciación	26,06	43,80	9,87	5,45	40,66	15,46
Adecuado	31,45	48,92	13,52	6,66	51,25	20,02
Sobrepeso	34,90	48,79	8,59	8,36	42,88	22,76
Obesidad	23,77	46,87	8,14	4,04	46,24	16,00

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.10
Resultados nutricionales de los niños encuestados según las razones por lo que no asiste al comedor.

	¿Cuándo no va al comedor			
	Cuando...			Nunca deja de asistir
	No va a la escuela	La comida de ese día no es de su agrado	Se siente enfermo	
Cintura de riesgo				
No	85,48	10,72	25,06	38,32
Sí	87,69	13,18	33,77	42,72
Talla para la edad				
Retraso de crec.	79,62	7,88	13,97	42,80
Adecuado	86,13	11,19	27,05	39,16
Niños que cursan nivel inicial				
<=60				
Emaciación	89,12	10,88	42,76	0,00
Adecuado	85,59	6,89	22,01	47,91
Riesgo de sobrepeso.	90,44	4,44	23,25	41,22
Sobrepeso	89,27	0,00	21,45	55,94
Obesidad	78,63	24,99	28,54	71,41
Niños que cursan 2.º y 5.º				
Emaciación	85,11	7,92	19,17	41,68
Adecuado	85,35	12,93	26,19	36,57
Sobrepeso	88,18	15,82	35,99	30,39
Obesidad	86,42	8,80	28,32	39,46

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.11
Frecuencia de asistencia al comedor escolar
según tipo de ayuda alimentaria recibida.

		Recibe ayuda	
		Sí	No
Habitualmente concurre al comedor escolar	Sí	33,99	66,01
	No	20,58	79,42
Total		31,25	68,75

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.12
Tipo de ayuda alimentaria
según características socioeconómicas y de la escuela.

	Acceso a asistencia a ayudas alimentarias				
	Recibe alguna ayuda	Tarjeta, ticket o canasta	Asiste al comedor o merendero barrial	Asiste club de niños de INAU	Otro
Promedio	31,25	98,75	4,6	2,58	2,11
Sexo					
Varón	29,84	98,41	4,33	3,02	2,31
Mujer	32,66	99,05	4,85	2,19	1,94
Región					
Montevideo	30,06	98,68	5,33	2,74	1,93
Interior	34,05	98,88	3,10	2,24	2,49
Tipo de servicio					
TC	28,12	98,27	6,72	2,57	2,32
Comedor	34,49	99,25	3,67	2,57	1,76
Sin comedor	31,15	96,05	8,08	2,67	4,20
Nivel					
4 años	29,28	98,24	6,39	2,98	3,37
2.º	35,73	99,19	3,58	1,82	1,13
5.º	17,93	98,90	3,57	2,82	1,62
Tercil					
1	61,49	99,23	6,10	2,92	1,58
2	27,44	97,90	1,54	0,84	2,62
3	4,10	96,53	3,09	13,45	8,57
Educación de la madre					
Primaria./técnica	53,64	98,83	4,93	1,70	1,63
Secundaria	30,88	98,69	4,53	2,99	2,22
Ter. incompleta	3,81	100,00	0,00	0,00	0,00
Ter. completa	1,60	100,00	0,00	0,00	-

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.13
**Resultados nutricionales del niño
según tipo de ayuda alimentaria.**

	Recibe ayuda alimentaria	Tarjeta, ticket o canasta	Asiste al comedor o merendero barrial	Asiste club de niños de INAU	Otro
Cintura de riesgo					
No	33,99	98,58	4,29	2,44	2,05
Sí	20,58	99,86	6,60	3,49	2,54
Talla para la edad					
Retraso de crec.	45,57	100,00	0,79	0,00	0,00
Adecuado	30,88	98,70	4,76	2,69	2,20
Niños que cursan nivel inicial					
Emaciación	26,66	53,32	0,00	0,00	46,68
Adecuado	30,46	99,36	3,47	2,19	0,17
Riesgo de sobrepeso	16,56	98,49	0,00	0,00	1,51
Sobrepeso	21,47	100,00	0,00	0,00	0,00
Obesidad	20,55	100,00	27,42	0,00	0,00
Niños que cursan 2.º y 5.º					
Emaciación	42,31	100,00	7,67	0,00	0,00
Adecuado	39,52	98,36	4,68	2,27	2,28
Sobrepeso	23,12	98,03	5,31	8,70	4,10
Obesidad	20,40	97,94	5,86	0,00	2,74

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

2.2.2. Medición antropométrica

Talla

La talla de los escolares fue tomada con los niños de pie, en posición vertical, sin zapatos y cuidando que no tengan peinados, gorros ni nada que modifique la lectura de la estatura. Se ubicó a los niños de manera que los talones, nalgas, hombros y cabeza estén en contacto con el estadiómetro, con ambos brazos relajados a los costados del cuerpo. Los niños mantuvieron la cabeza erguida y firme, formando una línea recta imaginaria con el conducto auditivo. Al momento de realizar la medición se tomó la precaución de vigilar que las plantas de los pies se encuentren bien apoyadas en el piso.

Peso

Se colocó la balanza en una superficie recta y estable. El niño debió quitarse los zapatos y la mayor cantidad de ropa posible. No se solicitó a los niños que queden en ropa interior, ya que posteriormente se realizó el descuento del peso de las prendas que llevaba puestas al momento de la medición. Se pidió al niño que se pare sobre la balanza y que permanezca inmóvil hasta realizar la lectura.

Circunferencia de cintura

Se solicitó al niño que se ubique en posición erguida, sobre una superficie plana, con el torso descubierto y con los brazos relajados y paralelos al tronco. Se solicitó al niño que se pare de tal manera que su peso se distribuya sobre ambos miembros inferiores. Se palpó el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, ambos del lado derecho, determinando la distancia media entre ambos puntos; este mismo procedimiento se realizó también para el lado izquierdo. Posteriormente, se colocó la cinta métrica horizontalmente alrededor del ab-

domen, tomando como referencia las marcas de las distancias medias de cada lado, sin comprimir el abdomen del niño. Se tomó la medida en el momento en que el niño respira lentamente y expulsa el aire (al final de una exhalación normal). La lectura se realizó en el punto donde se cruzan los extremos de la cinta métrica.

Cada una de las tres medidas antropométricas será medida y registrada por duplicado a efectos de aumentar la precisión de la unidad de medida.

Análisis de resultados de medidas antropométricas

Para el cálculo del Índice de Masa Corporal/Edad (IMC/E) y del Índice Talla/Edad (T/E) se adoptarán las recomendaciones de la OMS respecto a los puntos de corte para clasificar la malnutrición.

IMC/Edad

Para los niños menores de 5 años se considerará: a) riesgo de sobrepeso cuando el puntaje z IMC/E se encuentre entre 1 y 2 desvíos estándar; b) sobrepeso cuando el puntaje z IMC/E > 2 desvíos estándar; c) obesidad cuando el puntaje z IMC/E > 3 desvíos estándar, d) emaciación cuando el puntaje z IMC/E < 0 = -2 desvíos estándar y, e) emaciación severa IMC/E < -3 desvíos estándar.

Para los niños mayores de 5 años se considerará: a) sobrepeso cuando el puntaje z IMC/E se encuentre entre 1 y 2 desvíos estándar, b) obesidad cuando el puntaje z IMC/E > 2 desvíos estándar; c) emaciación cuando el puntaje z IMC/E < 0 = -2 desvíos estándar y d) emaciación severa cuando el puntaje z IMC/E < -3 desvíos estándar.

Talla/Edad

Para los niños menores de 5 años se considerará: a) retraso de talla cuando el puntaje z T/E < -2 desvíos estándar y b) retraso de talla severo cuando el puntaje z T/E < -3 desvíos estándar.

Para los niños mayores de 5 años se considerará: a) retraso de talla cuando el puntaje z T/E < -2 desvíos estándar y b) retraso de talla severo cuando el puntaje z T/E < -3 desvíos estándar.

Perímetro de cintura

Esta técnica será utilizada para medir la obesidad abdominal. Las medidas de referencia se toman de la tabla que se muestra a continuación (Fernández et. al., 2004). En este caso serán consideradas las medidas de referencia para el percentil 90.

Cuadro A.14
Referencias de circunferencia de cintura medida en el borde superior de la cresta ilíaca, percentil 90.

Edad	Niños	Niñas
3 años	54,0	55,4
4 años	57,4	58,2
5 años	60,8	61,1
6 años	64,2	64,0
7 años	67,6	66,8
8 años	71,0	69,7
9 años	74,3	72,6
10 años	77,7	75,5
11 años	81,1	78,3



ANEP

ADMINISTRACIÓN
NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



Evaluación del Programa de Alimentación Escolar
y monitoreo del estado nutricional de los niños
de escuelas públicas y privadas en Uruguay / Año 2019